

10.07.2003

Rec'd PCT/PTO 10 JAN 2005
PCT/GR03/00029

REC'D 22 JUL 2003

WIPO PCT

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ (ΟΒΙ)

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

Βεβαιώνουμε ότι τα έγγραφα που συνοδεύουν το πιστοποιητικό αυτό, είναι ακριβή και πιστά αντίγραφα της κανονικής αίτησης για Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας, με αριθμό **20020100328**, που κατατέθηκε στον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας στις **10/07/2002**, από την **KINTEC A.E.** Ανώνυμος τεχνική εταιρεία εμπορίας και υποστήριξης συστημάτων υψηλής τεχνολογίας, που εδρεύει στην Λεωφόρο Βουλιαγμένης 78, 16673, Βούλα.

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Μαρούσι, 14/07/2003

Για τον Ο.Β.Ι.

Ο Γενικός Διευθυντής



Εμμανουήλ Σαμουηλίδης





ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΙΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (ΔΕ) Ή ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΔΤ) Ή ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (ΠΥΧ)

Συμπληρώνεται
από τον Ο.Κ.Ι.

Αριθμός αίτησης: 20020100328

Ημερομηνία παραλαβής: 10 ΙΣΑ 2002

Ημερομηνία κατάθεσης: 10 ΙΣΑ 2002

Με την αίτηση αυτή ζητείται:

- ☒ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (Δ.Ε.)
- ☐ ΔΙΠΛΩΜΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (Δ.Τ.) ΣΤΟ Δ.Ε. με αριθμό:
- ☐ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (Π.Υ.Χ.)

Η αίτηση αυτή είναι τμηματική της αίτησης με αριθμό :

ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΕΦΕΥΡΕΣΗΣ :

ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ - ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ

ΚΑΤΑΘΕΤΗΣ :

Επώνυμο ή επωνυμία: ΚΙΝΤΕC ΑΕ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Όνομα:

Διεύθυνση/Έδρα: ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ 78, ΒΟΥΛΑ 16673

Εθνικότητα:

Τηλέφωνο: 0108958634

Φαξ: 0108959245 E-mail:

Αριθμός

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΚΑΤΑΘΕΤΕΣ ΣΕ ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΦΥΛΛΟ ΧΑΡΤΙΟΥ

ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ :

- ☐ Ο(ι) καταθέτης (ες) είναι ο(οι) μοναδικός(οί) εφευρέτης(ες).
☒ Έντυπο ορισμού του(ων) εφευρέτη(ών) επισυνάπτεται.

ΑΞΙΩΣΕΙΣ:

Αριθμός αξιώσεων:

9

ΔΗΛΩΣΗ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

Αριθμός

Ημερομηνία

Χώρα προέλευσης

1.

2.

3.

ΑΛΛΕΣ

ΠΛΗΡΕΞΟΥΣΙΟΣ

Επώνυμο: ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ

Όνομα: ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Διεύθυνση: ΓΛΑΔΣΤΩΝΟΣ 5 ΑΘΗΝΑ 10677

Τηλέφωνο: 0103833931

Φαξ: 0103834404

E-mail:

ΑΝΤΙΚΛΗΤΟΣ

Επώνυμο: ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ

Όνομα: ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Διεύθυνση: ΓΛΑΔΣΤΩΝΟΣ 5 ΑΘΗΝΑ 10677

Τηλέφωνο: 0103833931

Φαξ: 0103834404

E-mail:

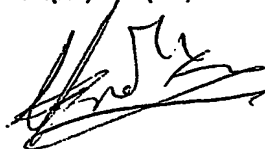
ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ:

- ☐ Η εφεύρεση παρουσιάστηκε σε επίσημα αναγνωρισμένη έκθεση, σύμφωνα με το ν. 5562/1932, ΦΕΚ 221 Α/32.
☐ Σχετική βεβαίωση επισυνάπτεται.

Τόπος: ΑΘΗΝΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ(ΕΣ) ΤΟΥ(ΩΝ) ΚΑΤΑΘΕΤΗ(ΩΝ) ή ΤΟΥ(ΩΝ) ΠΛΗΡΕΞΟΥΣΙΟΥ(ΩΝ) :

Ημερομηνία: 10-7-2002

**ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΗΛ. ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ**
ΔΙΚΗΓΟΡΟΣΓΛΑΔΣΤΩΝΟΣ 5 - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 38 33 931 - ΤΗΛ./FAX: 38 34 404
ΑΦΜ 057104280 - ΔΟΥ Α' ΑΘΗΝΩΝ



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΦΕΥΡΕΤΗ

(ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ Ο ΚΑΤΑΘΕΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ,
Η Ο ΚΑΤΑΘΕΤΗΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ, Η Ο ΜΟΝΟΣ ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ)

Συμπληρώνεται
από τον Ο.Β.Ι.

Αριθμός αίτησης:	20020100328
Ημερομηνία παραλαβής:	10 Ιουλ. 2002
Ημερομηνία κατάθεσης:	10 Ιουλ. 2002

<input checked="" type="checkbox"/>	ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (Δ.Ε.)
<input type="checkbox"/>	ΔΙΠΛΩΜΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (Δ.Τ.) ΣΤΟ Δ.Ε. με αριθμό:
<input type="checkbox"/>	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (Π.Υ.Χ.)

Δηλώνω(νουμε) ως εφευρέτης(ες) στην παραπάνω αίτηση για χορήγηση Ελληνικού τίτλου προστασίας του(τους) :

ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ	
Επώνυμο:	ΤΣΙΓΚΙΡΟΓΛΟΥ
Όνομα:	ΚΥΡΙΑΚΟΣ
Διεύθυνση:	ΑΓΑΜΕΜΝΩΝΟΣ 10, ΒΟΥΛΑ
Ο καταθέτης απέκτησε το δικαίωμα κατάθεσης Ελληνικού τίτλου προστασίας :	
<input type="checkbox"/>	Λόγω σύμβασης μεταβίβασης δικαιωμάτων από : (ημερομηνία)
<input type="checkbox"/>	Λόγω κληρονομικής διαδοχής
<input checked="" type="checkbox"/>	Λόγω συμβατικής σχέσης εργοδότη – εργαζόμενου (υπηρεσιακής <input checked="" type="checkbox"/> ή εξαρτημένης <input type="checkbox"/>)
<input type="checkbox"/>	Με βάση το καταστατικό της εταιρίας
<input type="checkbox"/>	

Αριθμός	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΦΕΥΡΕΤΕΣ ΣΕ ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΦΥΛΛΟ ΧΑΡΤΙΟΥ
---------	--

Τόπος:	ΑΘΗΝΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ(ΕΣ) ΤΟΥ(ΩΝ) ΚΑΤΑΘΕΤΗ(ΩΝ) ή ΤΟΥ(ΩΝ) ΠΛΗΡΕΞΟΥΣΙΟΥ(ΩΝ) :
Ημερομηνία:	10-07-2002	
ΤΣΙΓΚΙΡΟΓΛΟΥ ΚΥΡΙΑΚΟΣ		
ΠΑΡΥΟΛΟΓΩΜΕΝΗ ΕΛΤΙΣΗ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΔΑΚΤΥΛΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΚΑΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΥΠΟΓΡΑΦΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΝΟΜΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΚΑΙ ΑΝΟΙΧΤΑ ΤΟΥ ΥΠΟΧΡΕΩΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ		

Συσκευή Συλλογής – Επεξεργασίας – Παροχής Σημάτων Τηλεμετρίας

Η παρούσα εφεύρεση αφορά μια ηλεκτρονική συσκευή που έχει σκοπό τη συλλογή, επεξεργασία και μεταφορά δεδομένων από ένα συγκεκριμένο χώρο τον οποίο επιτηρεί, σε ένα σύστημα τηλεμετρίας. Συλλέγει στοιχεία από διάφορους αισθητήρες επιτήρησης – εισβολής χώρου (π.χ ανιχνευτές υπέρυθρης ακτινοβολίας, μικροκυματικοί ανιχνευτές), αισθητήρες στάθμης νερού, ανιχνευτές καπνού, επιτηρητές τάσεως τροφοδοσίας κλπ. Επεξεργάζεται τα ανωτέρω στοιχεία και διοχετεύει τα αποτελέσματα μέσω εξωτερικού κιβωτίου διασύνδεσης (INTERFACE) σε σύστημα τηλεμετρίας. Η ηλεκτρονική συσκευή αυτή προορίζεται κυρίως για χρήση εντός κλωβών κεραιών κινητής τηλεφωνίας και πιο συγκεκριμένα κλωβών κεραιών κινητής τηλεφωνίας κλειστού τύπου (outdoor shelter, διαστάσεων περίπου 3 m³), οι οποίοι υπολείπονται σημαντικά σε μέγεθος των κανονικών κλωβών που έχουν συνήθως (οι κανονικοί κλωβοί) μέγεθος μικρών δωματίων (περίπου 35 m³). Η ηλεκτρονική συσκευή αυτή περιλαμβάνει μία μεταλλική θήκη με αποσπώμενο καπάκι, μία ηλεκτρονική πλακέτα, ένα συσσωρευτή μολύβδου, ένα μετασχηματιστή 230/18 V, ενδοσυρμάτωση, ειδικού τύπου καλώδια για τροφοδοσία δικτύου, καθώς και για λήψη και μεταφορά δεδομένων και πληροφοριών.

Σήμερα ανάλογες συσκευές έχουν σκοπό την συλλογή, επεξεργασία και μεταφορά δεδομένων από ένα συγκεκριμένο χώρο τον οποίο επιτηρούν σε ένα σύστημα συλλογής πληροφοριών ο οποίος βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από το χώρο που επιτηρείται. Όμως όλες οι υπάρχουσες συσκευές δεν είναι σχεδιασμένες και κατασκευασμένες για την ανωτέρω αναφερθείσα χρήση σε χώρους κλωβών κεραιών κινητής τηλεφωνίας. Οι υπάρχουσες μονάδες είναι είτε κεντρικές μονάδες γενικού βιομηχανικού

αυτοματισμού ή κεντρικές μονάδες συστημάτων ασφαλείας, οι οποίες μεταποιούνται προκειμένου να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες συλλογής, επεξεργασίας και μεταφοράς δεδομένων.

5 Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην πληρούνται οι διεθνείς κανονισμοί ασφαλείας (CE Mark), και να μην είναι πιστοποιημένα τα ανωτέρω μηχανήματα για τη χρήση στην οποία χρησιμοποιούνται – με ότι αυτό συνεπάγεται σε περιπτώσεις ατυχημάτων και αδιάλειπτης λειτουργίας κλωβών κινητής τηλεφωνίας.

10

Επιπλέον, στις υπάρχουσες μονάδες συνδέονται εξωτερικοί αυτόνομοι αισθητήρες, οι οποίοι υλοποιούν την λογική της σηματοδοσίας προς την κεντρική μονάδα, δηλαδή έχουν ενσωματωμένο (οι αισθητήρες) το ηλεκτρονικό κύκλωμα που επεξεργάζεται τις πληροφορίες από τους

15 αισθητήρες.

20

25

Επίσης οι ανωτέρω συσκευές λόγω του ότι δεν είναι σχεδιασμένες για χωροταξική διευθέτηση εντός κλωβών κεραιών κλειστού τύπου (outdoor shelter), δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε τέτοιους κλωβούς, με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους συντήρησης και λειτουργίας των κλωβών κλειστού τύπου, αφού δεν έχουν την αναγκαία υποδομή για επιτήρηση. Σαν αποτέλεσμα δεν έχουν την δυνατότητα να αποτρέψουν μια βλάβη και να διευκρινήσουν ποια είναι η συγκεκριμένη βλάβη όταν αυτή συμβεί ώστε να στείλουν μόνο το κατάλληλο -με τον απαραίτητο εξοπλισμό- προσωπικό για να αποκαταστήσει την διαπιστούμενη από το σύστημα βλάβη.

Η παρούσα εφεύρεση παρέχει τα ακόλουθα νέα χαρακτηριστικά:

1) Ενσωματώνει στην ίδια ηλεκτρονική πλακέτα τόσο τον επεξεργαστή όσο και τα κυκλώματα λογικής διαφόρων ειδών αισθητήρων. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση του όγκου του όλου συστήματος επιτήρησης, την εξοικονόμηση πολύτιμου χώρου σε εφαρμογές στις οποίες χρησιμοποιείται (π.χ. σε κλωβούς κεραιών κινητής τηλεφωνίας) αλλά κυρίως την δυνατότητα εγκατάστασης της ηλεκτρονικής συσκευής (εφεύρεσης) μέσα σε κλωβούς κεραιών κινητής τηλεφωνίας κλειστού τύπου (outdoor shelter).

2) Επιπλέον πλεονέκτημα αποτελεί το ότι δεν απαιτείται η αγορά επιμέρους ηλεκτρονικών πλακετών λογικής των διαφόρων αισθητήρων, αφού ενσωματώνονται όλα στην ηλεκτρονική πλακέτα, με αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση του κόστους του συστήματος επιτήρησης.

3) Σχεδίαση ειδική (custom made) για χρήση σε σταθμούς κινητής τηλεφωνίας (π.χ. GSM) με εξαιρετικά περιορισμένο χώρο. Η σχεδίαση αυτή έχει σαν επιπλέον αποτέλεσμα να πληρούνται οι προδιαγραφές ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αφού η συσκευή αυτή τοποθετείται πλέον στις εφαρμογές για τις οποίες έχει σχεδιαστεί αυτούσια (π.χ. σε κλωβούς κεραιών κινητής τηλεφωνίας), χωρίς παρεμβάσεις και μεταποιήσεις (π.χ. χωρίς διάτρηση του περιβλήματος της συσκευής, χωρίς προσθήκη επιπλέον ηλεκτρονικών πλακετών, αλλαγή των στοιχείων τροφοδοσίας της συσκευής κλπ.).

4) Ο όγκος, οι εξωτερικές διαστάσεις και οι δύο εναλλακτικοί τρόποι στήριξης έχουν υπολογιστεί ώστε να καλύπτουν όλους τους

γνωστούς τύπους κλωβών κινητής τηλεφωνίας κλειστού τύπου «outdoor shelter».

- 5 5) Ενσωματωμένος επιτηρητής φάσεων δικτύου τάσεως R,S,T και επιπλέον δυνατότητα σηματοδοσίας με λογική «and» ή «or».
- 10 6) Ξεχωριστή έξοδος ένδειξης ανοικτής εισόδου «door open» για επιπλέον ασφάλεια και ευκολία των χρηστών. Ο συνδυασμός ελέγχου ανοικτής εισόδου με τον έλεγχο εισβολής χώρου, διευκολύνει τους χρήστες να διευκρινήσουν αν η είσοδος έχει παραβιαστεί ή έχει παραμείνει ανοικτή λόγω λάθους.
- 15 7) Ενσωματωμένο κύκλωμα ελέγχου 2 στάθμεων θερμοκρασίας για ανώτατο όριο θερμοκρασίας λειτουργίας «HI TEMPERATURE ALARMS» και κατώτατο όριο θερμοκρασίας λειτουργίας «LOW TEMPERATURE ALARMS».
- 20 8) Ενσωματωμένο κύκλωμα ελέγχου στάθμης νερού για ένδειξη υπερχειλίσης νερού «flood alarm».
- 9) Ύπαρξη δύο ανεξάρτητων κυκλωμάτων ηλεκτρονόμων «RELAY» για εξυπηρέτηση ειδικών αναγκών σηματοδοσίας.
- 25 10) Δυνατότητα λειτουργίας του μηχανήματος και με διαφορετικό – προσαρμοσμένο στις εκάστοτε απαιτήσεις λογισμικό.

Οι λειτουργίες της ηλεκτρονικής συσκευής είναι οι εξής:

1) Ελέγχει την ύπαρξη ή όχι των τριών φάσεων R,S,T.

Ειδικότερα αν η φάση R η οποία τροφοδοτεί και την συσκευή με τάση, είναι σωστή, τότε αμέσως ο ηλεκτρονόμος «MAINS OK» ενεργοποιείται με σύγχρονη ενεργοποίηση και της ενδεικτικής φωτοδίοδου LED «L3».

Αν η τάση δεν είναι η σωστή, τότε κατόπιν χρονικής καθυστέρησης 20 Sec, ο ανωτέρω ηλεκτρονόμος και η φωτοδίοδος απενεργοποιούνται προκαλώντας φυσικά και το «άνοιγμα» της αντίστοιχης επαφής της τηλεμετρίας.

10 Συγχρόνως και ανεξάρτητα από την ως άνω λειτουργία, αν κάποια από τις τρεις φάσεις απουσιάζει, απενεργοποιείται ο αντίστοιχος ηλεκτρονόμος με αποτέλεσμα το «άνοιγμα» της αντίστοιχης επαφής της τηλεμετρίας.

Παράλληλα υπάρχει ένας τριπλός επιλογέας «SERIAL» ο οποίος στη θέση «SERIAL» (λογικό OR), «ανοίγει» την επαφή «A/C BREAK».

15 Είναι στη θέση «PARALLEL» δηλαδή λογικό AND, η ανωτέρω επαφή «ανοίγει» μόνο όταν απουσιάζουν και οι τρεις φάσεις.

Για πληρέστερη κατανόηση βλέπε λογική υπορουτίνα «RST» (σχ.3).

2) Ελέγχει την τάση του συσσωρευτή.

20 Αν αυτή είναι μεγαλύτερη από 10,8 V τότε ενεργοποιείται ο ηλεκτρονόμος LOW BATTERY, καθώς και η αντίστοιχη φωτοδίοδος L2.

Αν η τάση του συσσωρευτή είναι μικρότερη από 10,8 V, τότε ο ανωτέρω ηλεκτρονόμος και η φωτοδίοδος απενεργοποιούνται προκαλώντας φυσικά και το «άνοιγμα» της αντίστοιχης επαφής της τηλεμετρίας.

25 Για πληρέστερη κατανόηση βλέπε λογική υπορουτίνα «LOW BATTERY»(σχ.2).

Προσοχή: Η ανωτέρω λειτουργία δεν εργάζεται σωστά όταν υπάρχει τροφοδοσία δικτύου.

3) Ελέγχει την ύπαρξη υγρασίας. «FLOOD»

Όταν το αντίστοιχο αισθητήριο υγρανθεί, τότε με χρονική καθυστέρηση 1,5 Sec ενεργοποιείται ο ηλεκτρονόμος «FLOOD» ο οποίος με τη σειρά του «ανοίγει» την αντίστοιχη επαφής της τηλεμετρίας.

- 5 Ο ηλεκτρονόμος «FLOOD» απενεργοποιείται με χρονική καθυστέρηση 5 Sec από την στιγμή που το αισθητήριο υγρασίας θα στεγνώσει.

Για πληρέστερη κατανόηση βλέπε λογική υπορουτίνα «FLOOD»(σχ.4).

Προσοχή: Η ανωτέρω λειτουργία δεν εργάζεται όταν δεν υπάρχει τροφοδοσία δικτύου.

10

4) Ελέγχει την εντολή που ενεργοποιεί τις λειτουργίες επιτήρησης χώρου και η οποία προέρχεται από εξωτερικό πληκτρολόγιο.

Όταν η μονάδα «δεχθεί» την συγκεκριμένη εντολή από το εξωτερικό πληκτρολόγιο τότε:

15

4.α) Προκαλεί επανεκκίνηση των αισθητηρίων πυρανίχνευσης ενεργοποιώντας για 2 Sec τον ηλεκτρονόμο FIRE DET. RESET

Για πληρέστερη κατανόηση βλέπε λογική υπορουτίνα «FIRE RESET»(σχ.7).

20

4.β) Κατόπιν «διαβάζει» τον προτοποθετημένο χρόνο από τον επιλογέα χρόνου εξόδου «EXIT TIME», επιλογέας ST1.

Ο ανωτέρω επιλογέας έχει χρονικό βήμα 7,5 Sec και μέγιστο χρόνο 120 Sec. Συγχρόνως ενεργοποιεί τον ακουστικό δονητή (BUZZER).

25

4.γ) Αν μετά το πέρας του χρόνου εξόδου δεν υπάρχει αλλοίωση της ωμικής τιμής (Balance), των ζωνών 1 και 2 (βλ. λεπτομέρειες ποιο κάτω), απενεργοποιεί τον ακουστικό δονητή και ενεργοποιεί τον ηλεκτρονόμο

«ON-OFF» με αποτέλεσμα το «κλείσιμο» της αντίστοιχης επαφής της τηλεμετρίας.

Διαφορετικά, «διαβάζει» τον προτοποθετημένο χρόνο από τον επιλογέα χρόνου σφάλματος «FAULT» που είναι ο επιλογέας ST2, και συγχρόνως

5 προκαλεί παλμική δόνηση του ακουστικού δονητή.

Ο ανωτέρω επιλογέας χρόνου έχει χρονικό βήμα 7,5 Sec και μέγιστο χρόνο 120 Sec.

4.δ) Αν και μετά το πέρας του χρόνου σφάλματος υπάρχει ακόμα
10 αλλοίωση της τιμής του Ballance (1800 Ohm), τότε σταματά ο ακουστικός δονητής και δεν ενεργοποιείται ο ηλεκτρονόμος «ON-OFF».

Για πληρέστερη κατανόηση βλέπε λογική υπορουτίνα «ON-OFF»(σχ.6).

5) Ελέγχει τις ζώνες επιτήρησης χώρου 1 και 2.

15 Αν υπάρξει παραβίαση σε οποιαδήποτε από τις ανωτέρω ζώνες, τότε «διαβάζει» τον προτοποθετημένο χρόνο εισόδου «ENTRY TIME» που είναι ο επιλογέας ST4, και ο οποίος έχει χρονικό βήμα 7,5 Sec και μέγιστο χρόνο 120 Sec.

Συγχρόνως ενεργοποιεί τον ακουστικό δονητή.

20 Αν έχει ενεργοποιηθεί η ζώνη 1 τότε η συσκευή «περιμένει» τη λήξη του χρόνου εισόδου.

Αν και μετά το τέλος του χρόνου αυτού υπάρχει παραβίαση στη ζώνη 1, τότε ενεργοποιεί τον ηλεκτρονόμο εισβολής «INTRUDER» ο οποίος με τη σειρά του «ανοίγει» την αντίστοιχη επαφή της τηλεμετρίας.

25 Αν έχει ενεργοποιηθεί η ζώνη 2, τότε ελέγχεται ο επιλογέας καθυστέρησης «DELAY1».

Αν αυτός είναι σε θέση «καθυστερήση», τότε ακολουθεί τις λειτουργίες της ζώνης 1, διαφορετικά (σύνδεση μεσαίας λήψης με VCC) ενεργοποιεί

αμέσως τον ηλεκτρονόμο εισβολής «INTRUDER», και δεν ενεργοποιεί τον ακουστικό δονητή.

Για πληρέστερη κατανόηση βλέπε λογικές υπορουτίνες «ZONE 1»(σχ.8), «ZONE 2»(σχ.9), και «INTRUDER»(σχ.10).

5

6) Ελέγχει τον επιλογέα μόνιμης λειτουργίας «LATCH»

Αν είναι σε θέση «LATCH» δηλ σύνδεση μεσαίας θέσης με VCC, τότε ο ηλεκτρονόμος εισβολέα «INTRUDER», μένει μόνιμα διεγερμένος εκτός και αν το σύστημα τεθεί «εκτός» από το εξωτερικό πληκτρολόγιο.

10 Αν δεν είναι σε θέση «LATCH», τότε «διαβάζει» τον προτοποθετημένο χρόνο συναγερμού «ALARM TIME» από τον επιλογέα ST3

Ο ανωτέρω επιλογέας έχει χρονικό βήμα 37 Sec και μέγιστο χρόνο 600 Sec.

Ενεργοποιεί τον ηλεκτρονόμο εισβολέα για όσο χρόνο διαρκεί ο ανωτέρω προεπιλεγείς χρόνος.

15

Κατόπιν απενεργοποιεί τον ηλεκτρονόμο.

Για πληρέστερη κατανόηση βλέπε λογική υπορουτίνα «INTRUDER»(σχ.10).

20 7) Όσο διάστημα «εκτελείται» η υπορουτίνα παρ.6 συγχρόνως επιτηρείται

η ενεργοποίηση ή όχι των ζωνών 1 και 2. Αν ενεργοποιηθεί έστω και μία ζώνη τότε ενεργοποιείται και ο ηλεκτρονόμος «DOOR OPEN» ο οποίος μόνιμα ακολουθεί την κατάσταση των ζωνών.

25 Ο ανωτέρω ηλεκτρονόμος φυσικά ενεργοποιεί και την αντίστοιχη επαφή της τηλεμετρίας.

8) Λειτουργία αυτόματης φόρτισης συσσωρευτού.

Υπάρχει κύκλωμα το οποίο σκοπό έχει την αυτόματη φόρτιση του συσσωρευτή ο οποίος είναι 12V και ισχύος 2,2 AH.

Για πληρέστερη κατανόηση βλέπε περιγραφή ηλεκτρονικού κυκλώματος, παρ.4 .

5

9) Κυκλώματα-συρματώσεις διερχόμενα άνευ επεξεργασίας, ονομαζόμενα «Feed through».

Υπάρχουν δύο ηλεκτρονόμοι RELA1, RELB1 οι οποίοι βρίσκονται συρματωμένοι με τους εξωτερικούς συνδετήρες του κυκλώματος, οι δε
10 επαφές τους επιλέγονται «ανοικτές» ή «κλειστές» από τους αντίστοιχους επιλογείς SELECTA1, SELECTB1.

Τέλος οι ενδοσυρματώσεις που υπάρχουν μεταξύ των συνδετήρων του κυκλώματος αναγράφονται στο ηλεκτρικό διάγραμμα με το όνομα KINTEC OUTDOOR UNIT-INTERCONNECTION, καθώς και στο

15 ηλεκτρονικό σχέδιο της πλακέτας.

Ακολουθεί η περιγραφή του ηλεκτρονικού κυκλώματος της συσκευής (σχ. 13-20).

Το ηλεκτρονικό κύκλωμα αποτελείται από τα εξής μέρη- υποκυκλώματα:

20

1) Κυκλώματα που ελέγχονται από τον μικροελεγκτή. Κεντρικό στοιχείο αποτελεί ο μικροελεγκτής (στο εξής μP) U1, τύπου AT90S8515 με τα βασικά του υλικά που είναι ο κρύσταλλος Y1, οι πυκνωτές CC1, CC2, CWA1, C1 και το ολοκληρωμένο U2 (watchdog timer).

25 Κυκλώματα εισόδου δεδομένων προς τον μP, που είναι τα εξής:

α) Χρονικών καθυστερήσεων EXIT, FAULT, ALARM, ENTRY TIME, που αποτελούνται από τα υλικά ST1, ST2, ST3, ST4, AR1, AR2.

β) Επιλογής τρόπου λειτουργίας για χρονική καθυστέρηση ή όχι στη ζώνη 2 (υλικά Delay1, RDE) και επιλογής για μόνιμη ενεργοποίηση του ηλεκτρονόμου INTRUDER ή όχι (υλικά latch, RM1).

γ) Κυκλώματα επιτήρησης ενεργοποίησης ON-OFF, ζωνών 1 και 2
5 αποτελούμενα από τα υλικά

J-INB1, J-INA1, CZ1, CV1, CO1, CZ2, RZ1, RZ2, RS11, RON2.

δ) Κυκλώματα ελέγχου Balance με τα υλικά RS1, RS2, RS4, RS5, RS8, RS9, RS3, RS7, και US1, US2.

ε) Κύκλωμα ελέγχου ύπαρξης τάσεως δικτύου με τα υλικά D1, Z2, R1,
10 C2.

στ) Κυκλώματα εξόδου δεδομένων από τον μP είναι αυτά που ενεργοποιούν τους ηλεκτρονόμους INTRUDER, DOOR OPEN, ON-OFF, FIRE RESET, MAINS OK, BUZZER και αποτελούνται από τα υλικά (κατ' αντιστοιχία) RI1, QI1, KIND1-RD1, QD1, KD1-RON1, QON1,
15 KON1-RF1, QF1, KF1-R2, R3, L3, Q4, K5-RBU1, Q3, CBUZZ1, DBUZ1, LS1.

Οι έξοδοι (επαφές) των ανωτέρω ηλεκτρονόμων οδηγούνται μέσω των αντίστοιχων συνδετήρων (κονέκτορ) CONNA1, CONNB1, J-INA2, J-INB2 προς το κιβώτιο Interface και κατόπιν στην τηλεμετρία.

20

2) Ανεξάρτητα αναλογικά κυκλώματα τα οποία ουδεμία σύνδεση έχουν με τον μP, επιτηρούν την τάση της μπαταρίας (LOW BATTERY) την ύπαρξη υγρασίας (FLOOD) και τις τρεις φάσεις RST. Αυτά αποτελούνται κατ' αντιστοιχία από τα εξής υλικά:

25 RB2, RB3, RB4, RB5, RB6, RB1, RK2, Q2, L2, K2

RW1, RW2, RW3, RW4, RW5, RK1, RZE1, CW1, CW2, Z1, Q1, K1, L1, UW1

και LS2, LS3, LS4, RST1, RST2, RST3.

3) Κυκλώματα απλής διελεύσεως (FEED THROUGH). Τα υλικά τους είναι RELA1, RELB1, SELECTA1, SELECTB1 καθώς και οι ενδοσυρματώσεις μεταξύ συνδετήρων CONNB1, J-INA3, J-INB3.

5 4) Κυκλώματα τροφοδοσίας και αυτόματης φόρτισης μπαταρίας.

Υλικά: F1, F2, F3, F4, F5, RV1, CMAIN2, L4, CMAIN1, RP1, RP2, RP3, RP4, RP5, CP5, CP4, CP2, CP3, D2, DP1, DP2.

10 Ο τρόπος που όλα τα ανωτέρω κυκλώματα λειτουργούν και συνεργάζονται μεταξύ τους, αναγράφεται αναλυτικά στα λογικά διαγράμματα που συνοδεύουν το φάκελο, καθώς και στην αναλυτική εξήγηση λειτουργίας της συσκευής.

15 Η συσκευή αποτελείται και από μεταλλική θήκη, η οποία περιέχει α) την πλακέτα με το ηλεκτρονικό κύκλωμα, β) τον μετασχηματιστή τροφοδοσίας και γ) την μπαταρία (σχ.24,25). Η θήκη αυτή σκοπό έχει να στηρίζει αλλά και να προστατεύει τα ανωτέρω από εξωτερικούς περιβαλλοντολογικούς παράγοντες, να παρέχει ασφάλεια στο προσωπικό αλλά και να εξασφαλίζει ηλεκτρομαγνητική θωράκιση προς και από το περιβάλλον (EMI/EMC).

20

Η θήκη είναι διαστάσεων 290X225X76 mm με αποσπώμενο καπάκι, το οποίο στηρίζεται με 4 βίδες σε αντίστοιχα σπειρώματα στερεωμένα στις γωνίες του κυρίως σώματος.

25 Το υλικό κατασκευής είναι εξ ολοκλήρου λαμαρίνα ψυχρής εξελάσεως dcp (ντεκαπέ) βαμμένη με ηλεκτροστατική βαφή πάχους 60 μικρών.

Το πάχος της λαμαρίνας είναι 1.0 mm και 0.8 mm για το κυρίως σώμα και το καπάκι αντίστοιχα.

Μέσα στο κυρίως σώμα υπάρχουν στερεωμένα με ηλεκτροπόντα
 5 εκτός των σπειρωμάτων στήριξης του καπακιού, λάμες στήριξης της ηλεκτρονικής πλακέτας, μεταλλικό κανάλι όδευσης και προστασίας του καλωδίου τροφοδοσίας 220VAC, ειδική μεταλλική βάση στήριξης της μπαταρίας, σημεία στήριξης του μετασχηματιστή, καθώς και σημεία όπου
 10 συγκεντρώνονται και συνδέονται οι ηλεκτρομαγνητικές γειώσεις και οι γειώσεις ασφαλείας.

Στις άνω και κάτω πλευρές του κυρίως σώματος (225X76mm)
 υπάρχουν συνολικά 10 οπές με πλαστικούς στυπιοθλίπτες για την ασφαλή
 διόδευση και στήριξη των καλωδίων από και προς τις περιφερειακές
 15 συσκευές.

Το καπάκι έχει επίσης ένα σημείο γείωσης το οποίο συνδέεται με
 την γείωση του κυρίως σώματος για πληρέστερη ηλεκτρομαγνητική
 θωράκιση αλλά και ασφάλεια.

20

Στην εξωτερική πλευρά του κυρίως σώματος (290X76mm)
 υπάρχουν συγκολλημένες λάμες με οπές για την πλευρική στήριξη της
 συσκευής εντός ικριωμάτων ενώ έχει προβλεφθεί ειδικός (ξεχωριστός από
 τη θήκη) διαιρούμενος σύνδεσμος, ο οποίος επιτρέπει την εναλλακτική
 25 επίτοιχη τοποθέτηση της συσκευής.

Το καπάκι είναι ασφαλισμένο με διακόπτη anti-tamper, ο οποίος
 σηματοδοτεί αντίστοιχο σήμα παράνομης επέμβασης εάν επιχειρηθεί
 άνοιγμα της θήκης από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Η παραπάνω περιγραφή αναφέρεται στα συνημμένα σχήματα που δείχνουν την προτιμώμενη υλοποίηση της παρούσας εφεύρεσης. Άλλες υλοποιήσεις και μετατροπές είναι δυνατές χωρίς να ξεφεύγουν από το πνεύμα και τους σκοπούς της εφεύρεσης. Για παράδειγμα διάφοροι συνδυασμοί αισθητήρων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τις απαιτήσεις παρακολούθησης του εκάστοτε επιτηρούμενου χώρου. Επιπλέον η παρούσα εφεύρεση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κλωβό κεραίας οποιουδήποτε συστήματος και γενικότερα σε εφαρμογές όπου τίθεται το πρόβλημα περιορισμένου χώρου. Συνεπώς η παραπάνω αναλυτική περιγραφή είναι επεξηγηματική και δεν περιορίζει την εφεύρεση. Ο σκοπός και το πνεύμα της εφεύρεσης ορίζονται στις συνημμένες αξιώσεις.

- 1) Ηλεκτρονική συσκευή συμπτυκνωμένης (compact) σχεδίασης και κατασκευής με σκοπό τη συλλογή, επεξεργασία και μεταφορά δεδομένων από ένα συγκεκριμένο χώρο τον οποίο επιτηρεί, σε ένα σύστημα συλλογής πληροφοριών το οποίο βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από το χώρο που επιτηρείται. Η αναφερθείσα συσκευή περιλαμβάνει έναν μικροεπεξεργαστή και αισθητήρες συνδεδεμένους με αυτόν και χαρακτηρίζεται από την ενσωμάτωση πάνω στην ίδια ηλεκτρονική πλακέτα τόσο του μικροεπεξεργαστή όσο και των κυκλωμάτων λογικής των αισθητήρων, την μείωση των διαστάσεων του κυκλώματος και την συμπτυκνωμένη (compact) δομή του.
- 2) Ηλεκτρονική συσκευή σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζεται από την ενσωμάτωση στην ίδια ηλεκτρονική πλακέτα των εξής επιπλέον υποκυκλωμάτων: α) εισόδου δεδομένων προς τον μικροεπεξεργαστή, β) τροφοδοσίας και γ) εξόδου δεδομένων.
- 3) Ηλεκτρονική συσκευή σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 και 2 που χαρακτηρίζεται από το ότι περιλαμβάνει συνδυασμό κάποιων ή όλων των παρακάτω ενσωματωμένων κυκλωμάτων λογικής των εξής αισθητήρων: α) επιτήρησης και ένδειξης κατάστασης φάσεων δικτύου τάσεως R,S,T και δυνατότητα σηματοδοσίας «AND» ή «OR», β) ελέγχου και ένδειξης θερμοκρασίας, γ) ελέγχου και ένδειξης στάθμης νερού, δ) ανίχνευσης και ένδειξης καπνού, ε) ελέγχου και ένδειξης ανοικτής εισόδου, στ) ελέγχου και ένδειξης τάσης μπαταρίας εφεδρικής τροφοδοσίας, ζ) ελέγχου και ένδειξης εισβολής χώρου.

4) Ηλεκτρονική συσκευή σύμφωνα με οποιαδήποτε από τις παραπάνω
30 αξιώσεις που χαρακτηρίζεται από την ενσωμάτωση στην ηλεκτρονική
πλακέτα δύο ή περισσότερων ανεξάρτητων κυκλωμάτων ηλεκτρονόμενων
«RELAY» για εξυπηρέτηση αναγκών σηματοδοσίας.

5) Ηλεκτρονική συσκευή σύμφωνα με οποιαδήποτε από τις παραπάνω
35 αξιώσεις που χαρακτηρίζεται από το ότι προορίζεται για χρήση εντός
κλωβών κεραιών.

6) Ηλεκτρονική συσκευή σύμφωνα με την αξίωση 5 που
χαρακτηρίζεται από το ότι προορίζεται για χρήση εντός κλωβών κεραιών
40 κινητής τηλεφωνίας κλειστού τύπου (outdoor shelter).

7) Ηλεκτρονική συσκευή σύμφωνα με οποιαδήποτε από τις παραπάνω
αξιώσεις, χαρακτηριζόμενη από το ότι η ηλεκτρονική πλακέτα βρίσκεται
τοποθετημένη εντός θήκης αποτελούμενης από μία βάση, τέσσερα
45 πλευρικά τοιχώματα και ένα αποσπώμενο καπάκι και είναι
κατασκευασμένη από υλικό (π.χ μέταλλο) που παρέχει ασφάλεια στο
προσωπικό, προστασία από περιβαλλοντολογικούς παράγοντες και
ηλεκτρομαγνητική θωράκιση από και προς τον περιβάλλοντα χώρο.

8) Ηλεκτρονική συσκευή σύμφωνα με την αξίωση 7, χαρακτηριζόμενη
50 από την ύπαρξη στη θήκη αυτής:

α) ανοιγμάτων (οπών) στα πλευρικά τοιχώματα για την διόδευση και
στήριξη των καλωδίων σύνδεσης των κυκλωμάτων στο εσωτερικό της
θήκης με περιφερειακές (εξωτερικές) συσκευές.

55 β) μεταλλικών λαμών στήριξης της ηλεκτρονικής πλακέτας στη βάση της
θήκης.

γ) μεταλλικού οδηγού στη βάση της θήκης για την οδήγηση και προστασία του καλωδίου τροφοδοσίας.

60 δ) σημείων όπου συγκεντρώνονται και συνδέονται οι ηλεκτρομαγνητικές γειώσεις και οι γειώσεις ασφαλείας.

ε) σημείου γείωσης στο αποσπώμενο καπάκι συνδεδεμένο με την γείωση του κυρίως σώματος για την πληρέστερη ηλεκτρομαγνητική θωράκιση και ασφάλεια.

στ) ειδικής μεταλλικής βάσης στήριξης της μπαταρίας.

65 ζ) σημείων στήριξης του μετασχηματιστή.

η) στην εξωτερική πλευρά του κυρίως σώματος της θήκης (290X76 mm) συγκολλημένων λαμών με οπές για την πλευρική στήριξη της συσκευής εντός ικριωμάτων.

70 9) Ηλεκτρονική συσκευή σύμφωνα με τις αξιώσεις 7 και 8, χαρακτηριζόμενη από το ότι στο αποσπώμενο καπάκι είναι συνδεδεμένος διακόπτης «anti tamper» ο οποίος σηματοδοτεί αντίστοιχο σήμα παράνομης επέμβασης σε περίπτωση που επιχειρηθεί άνοιγμα της θήκης από μη εξουσιοδοτημένο πρόσωπο.

Περίληψη

Συσκευή Συλλογής – Επεξεργασίας – Παροχής Σημάτων Τηλεμετρίας

5

Ηλεκτρονική συσκευή, η οποία έχει σκοπό την συλλογή, επεξεργασία και μεταφορά δεδομένων από έναν συγκεκριμένο χώρο τον οποίο επιτηρεί, σε ένα σύστημα τηλεμετρίας. Πιο συγκεκριμένα συλλέγει στοιχεία από διάφορους αισθητήρες επιτήρησης – εισβολής χώρου, στάθμης νερού, ανιχνευτές καπνού, επιτηρητές τάσεως τροφοδοσίας. Η συσκευή επεξεργάζεται τα ανωτέρω στοιχεία και διοχετεύει τα αποτελέσματα μέσω εξωτερικού κιβωτίου διασύνδεσης (INTERFACE) σε σύστημα τηλεμετρίας.

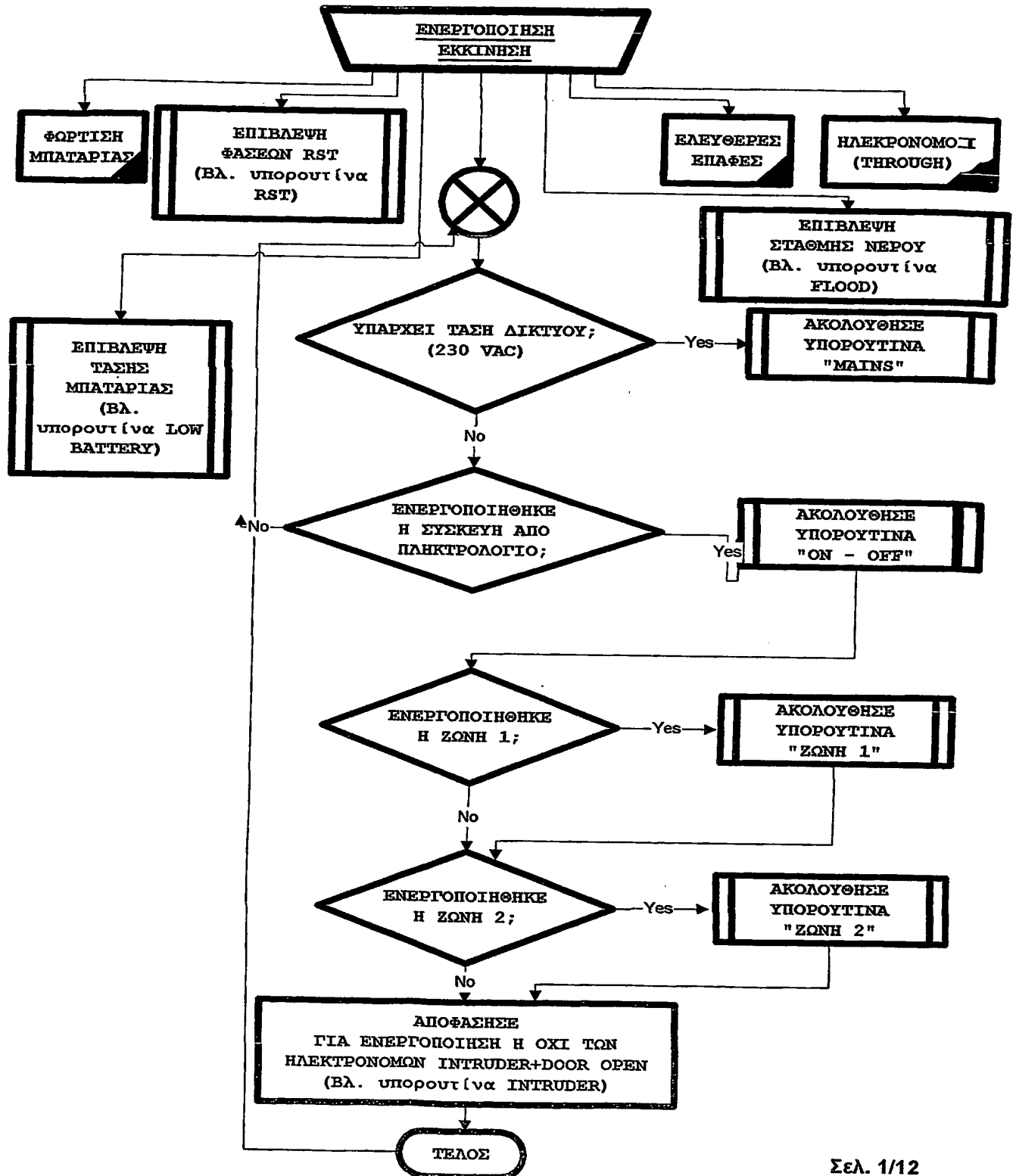
10

15

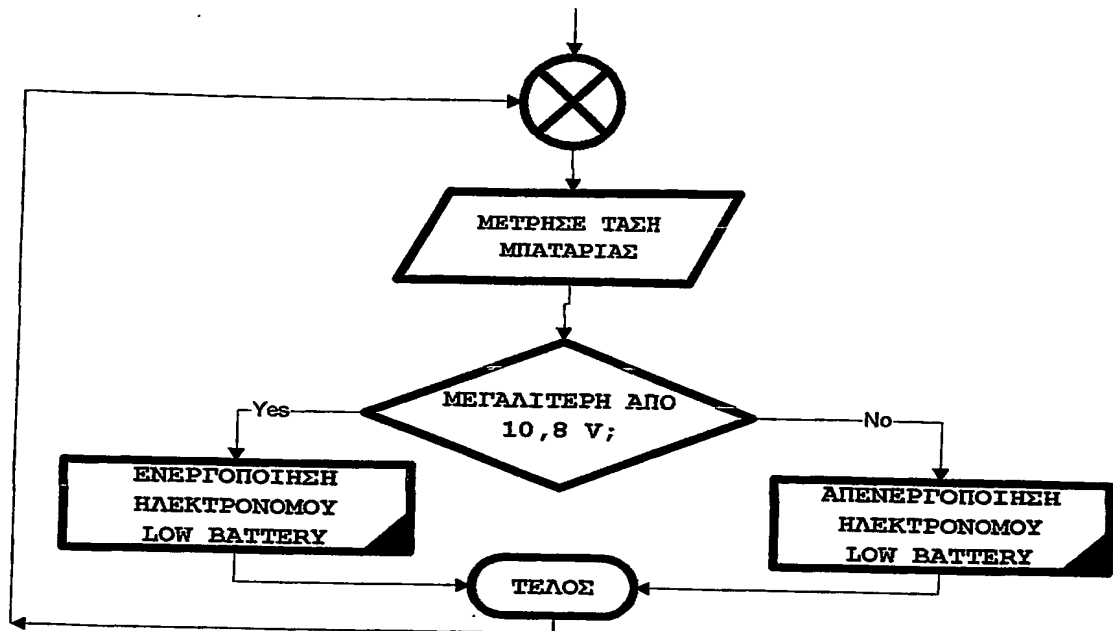
Το πλεονέκτημα αυτής της εφεύρεσης είναι ο μικρός όγκος της συσκευής και η μείωση του κόστους παραγωγής της και λειτουργίας που επιτυγχάνεται κυρίως λόγω της ενσωμάτωσης πάνω στην ίδια πλακέτα τόσο του επεξεργαστή όσο και των κυκλωμάτων λογικής των αισθητήρων. Αποτέλεσμα του μικρού όγκου είναι εκτός των άλλων και η δυνατότητα εγκατάστασης της συσκευής εντός κλωβών κεραιών κινητής τηλεφωνίας κλειστού τύπου (outdoor shelter).

20

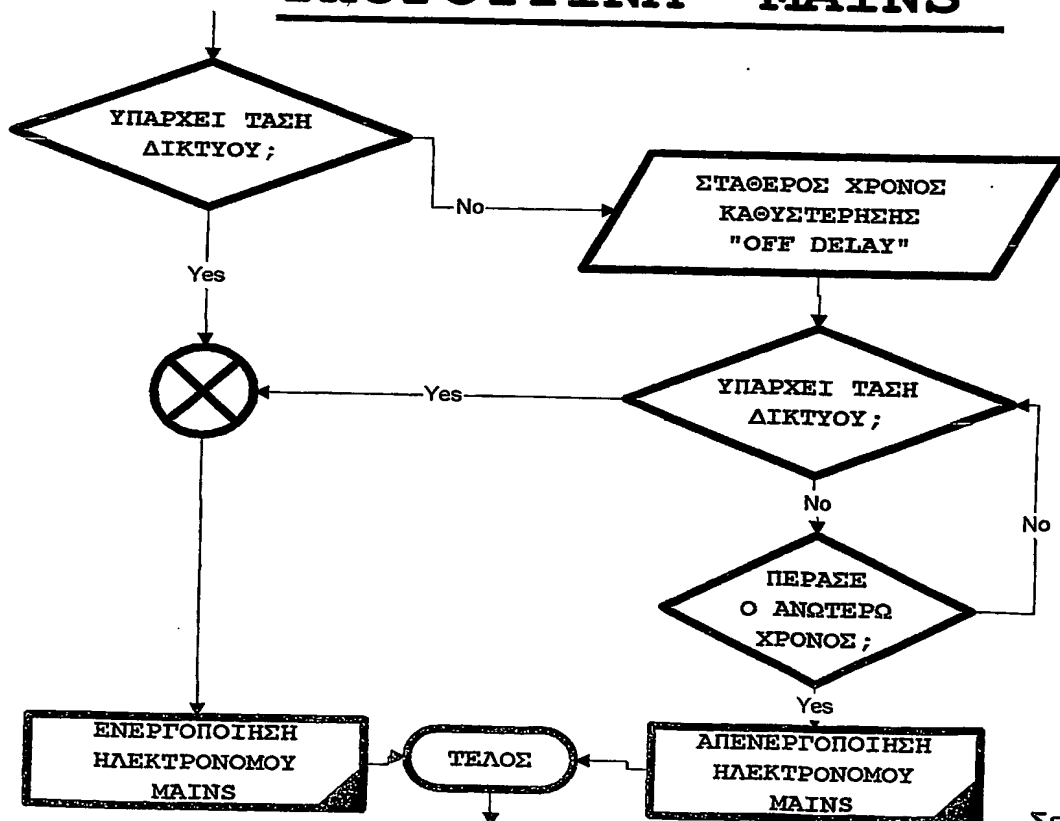
ΚΥΡΙΟ ΛΟΓΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



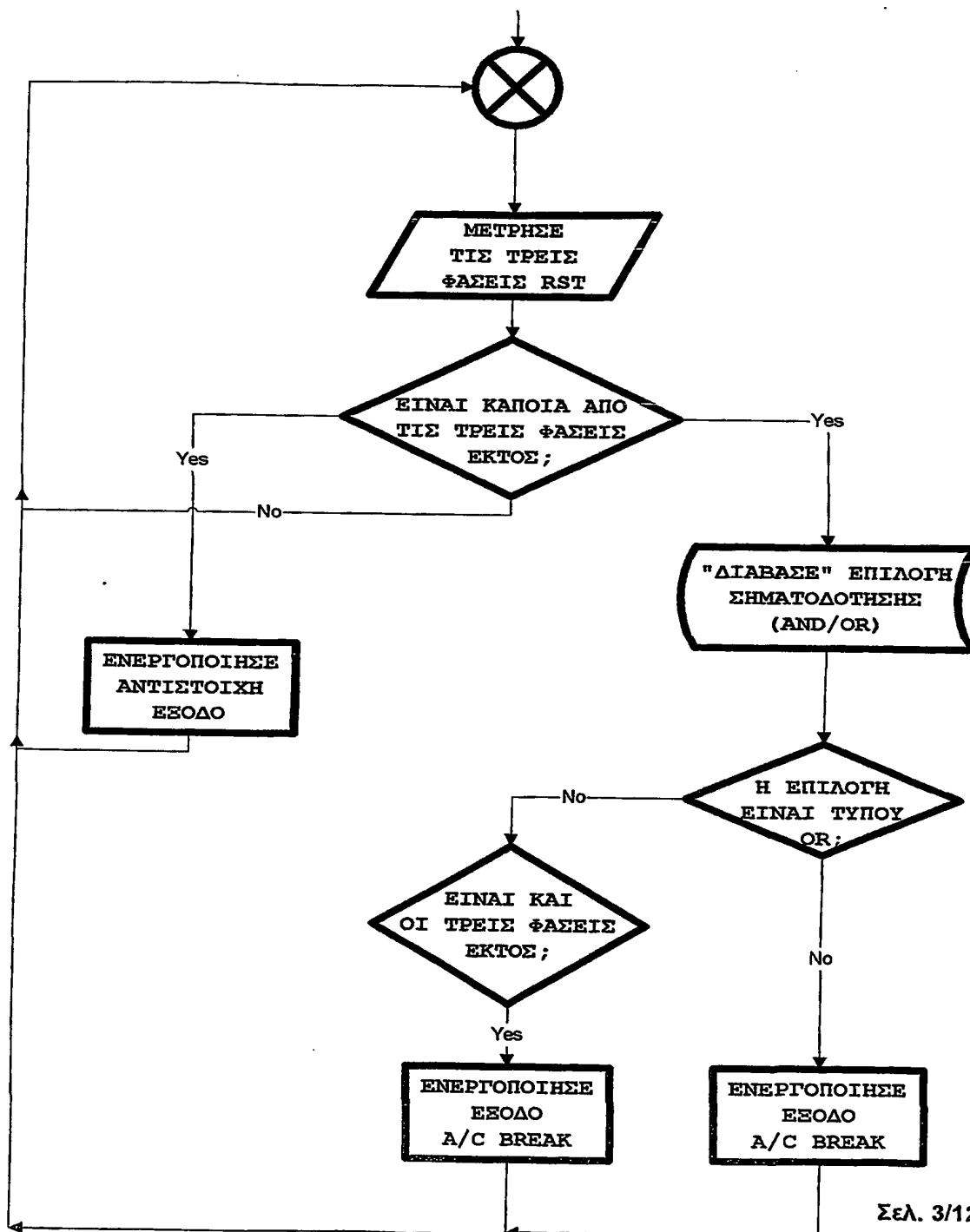
ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "LOW BATTERY"



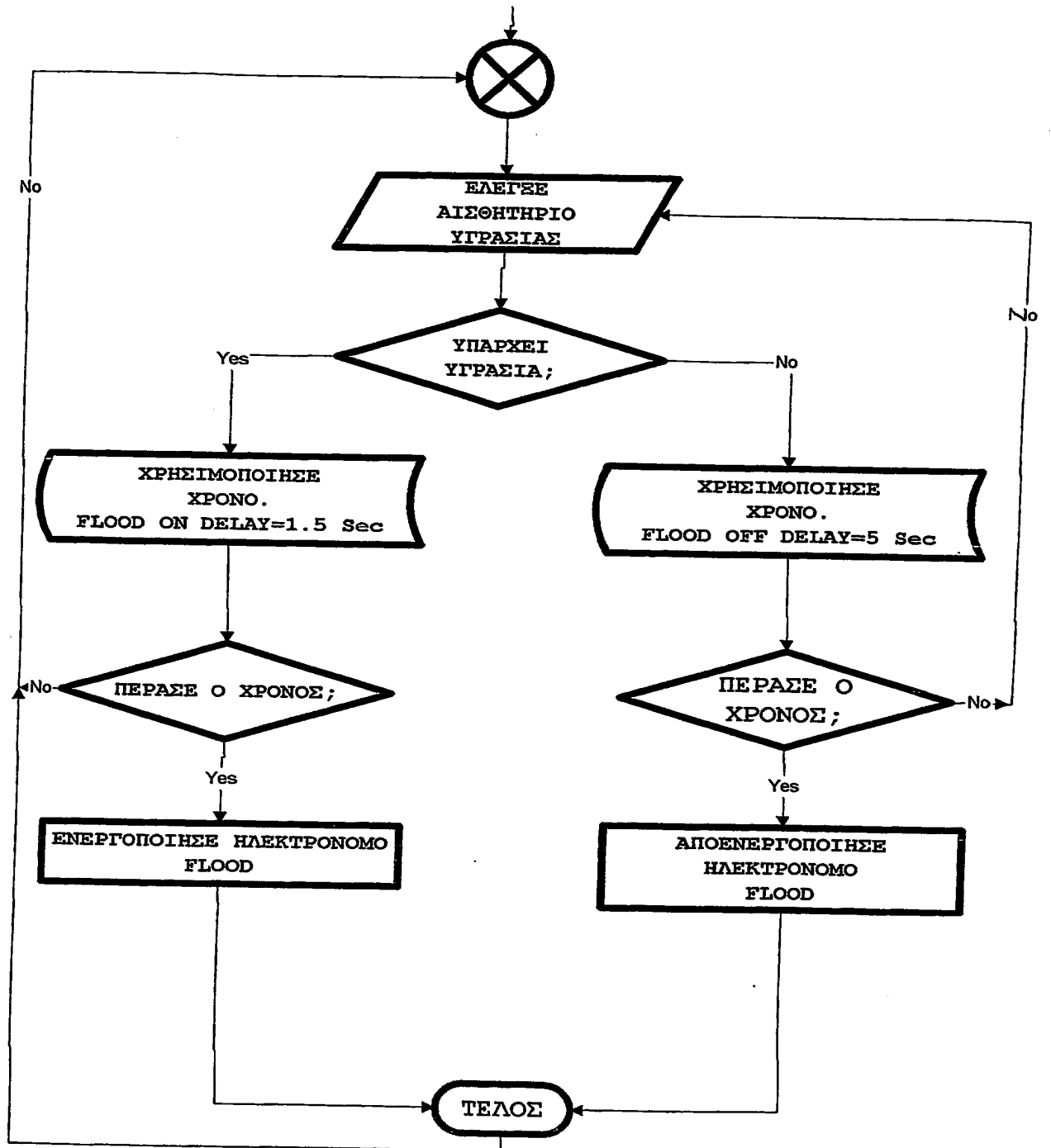
ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "MAINS"



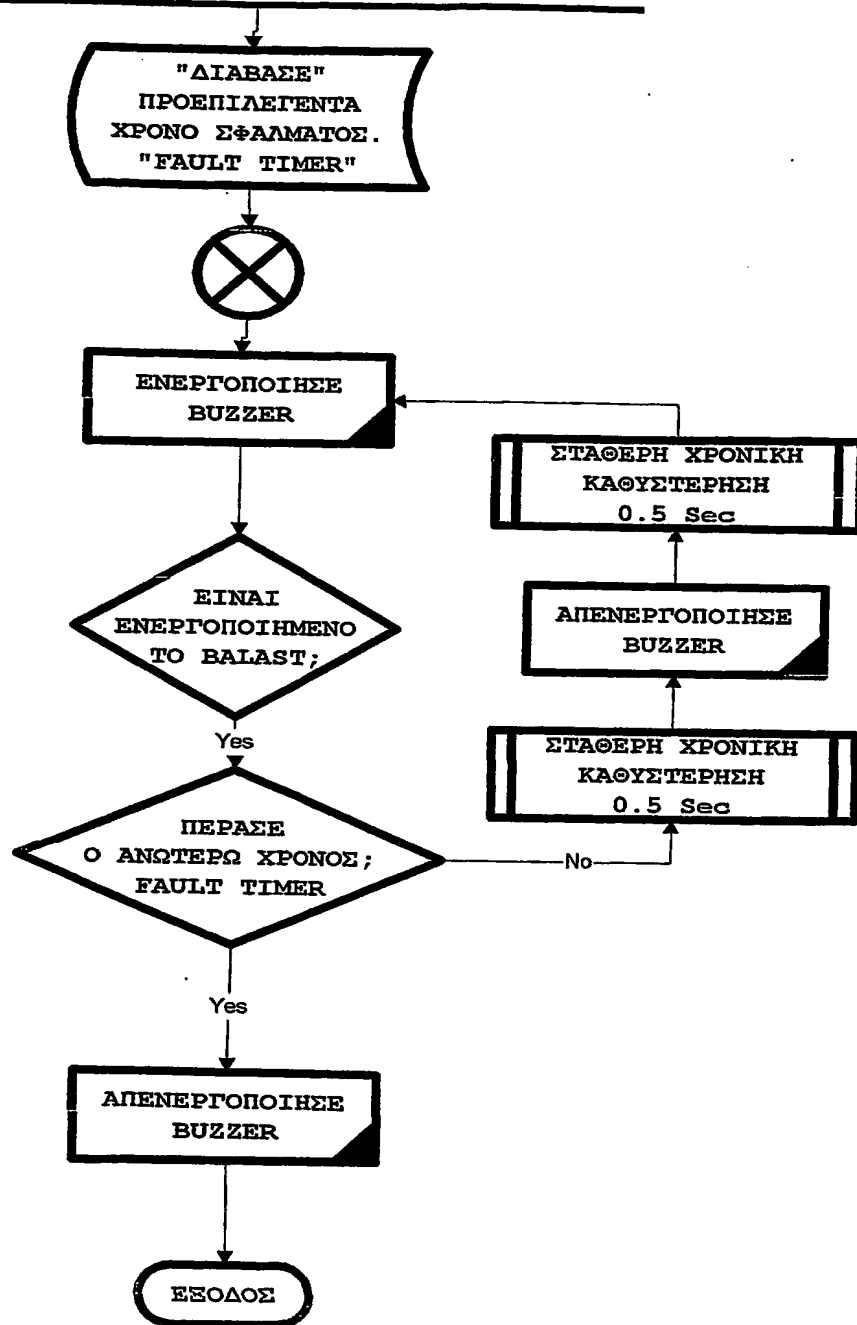
ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "RST"



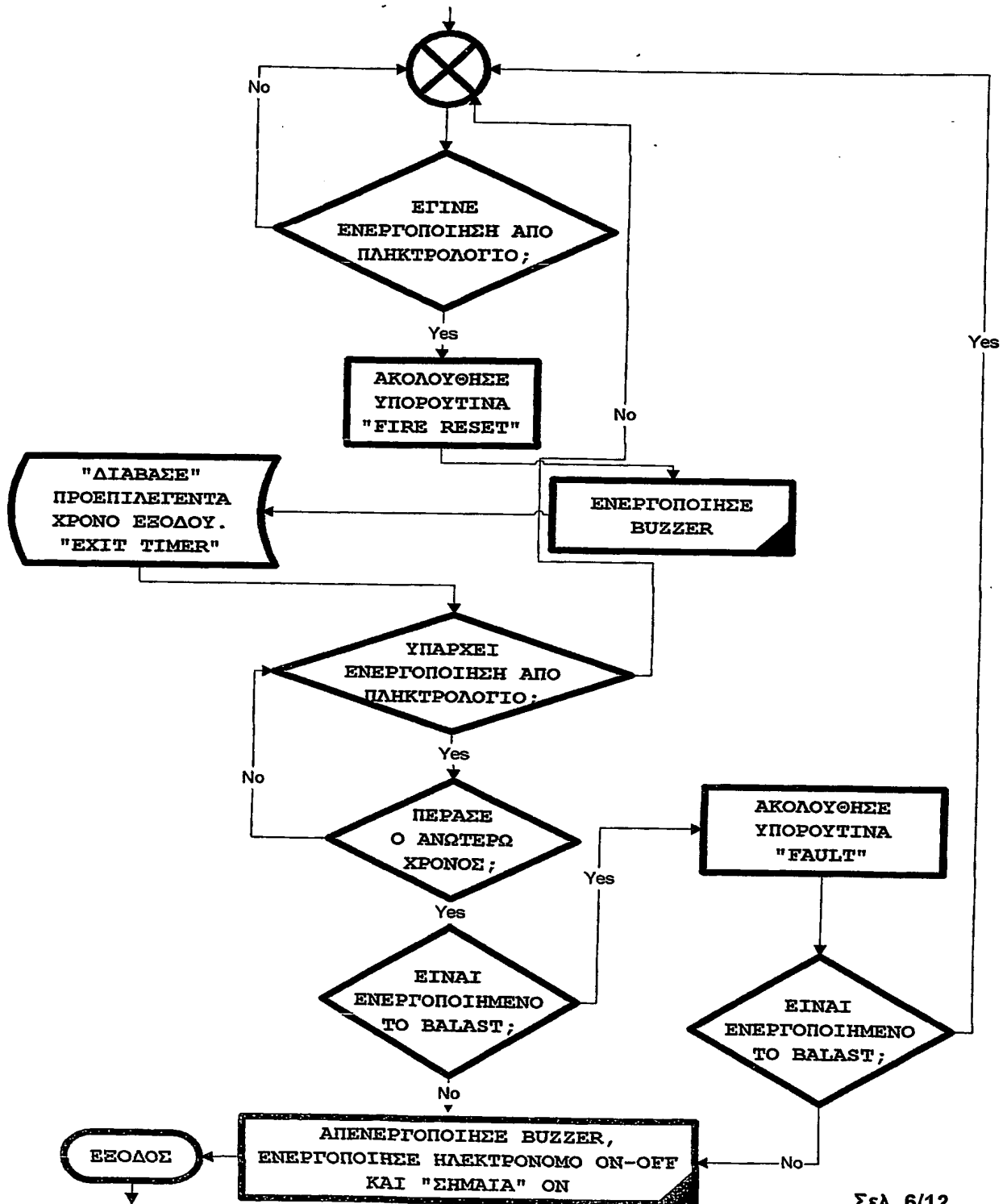
ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "FLOOD"



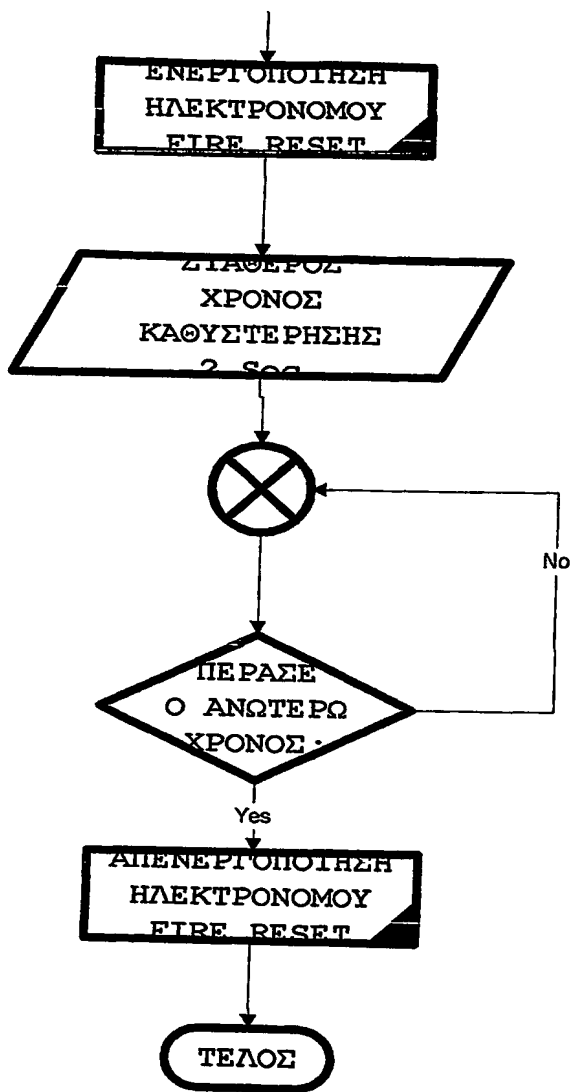
ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "FAULT"



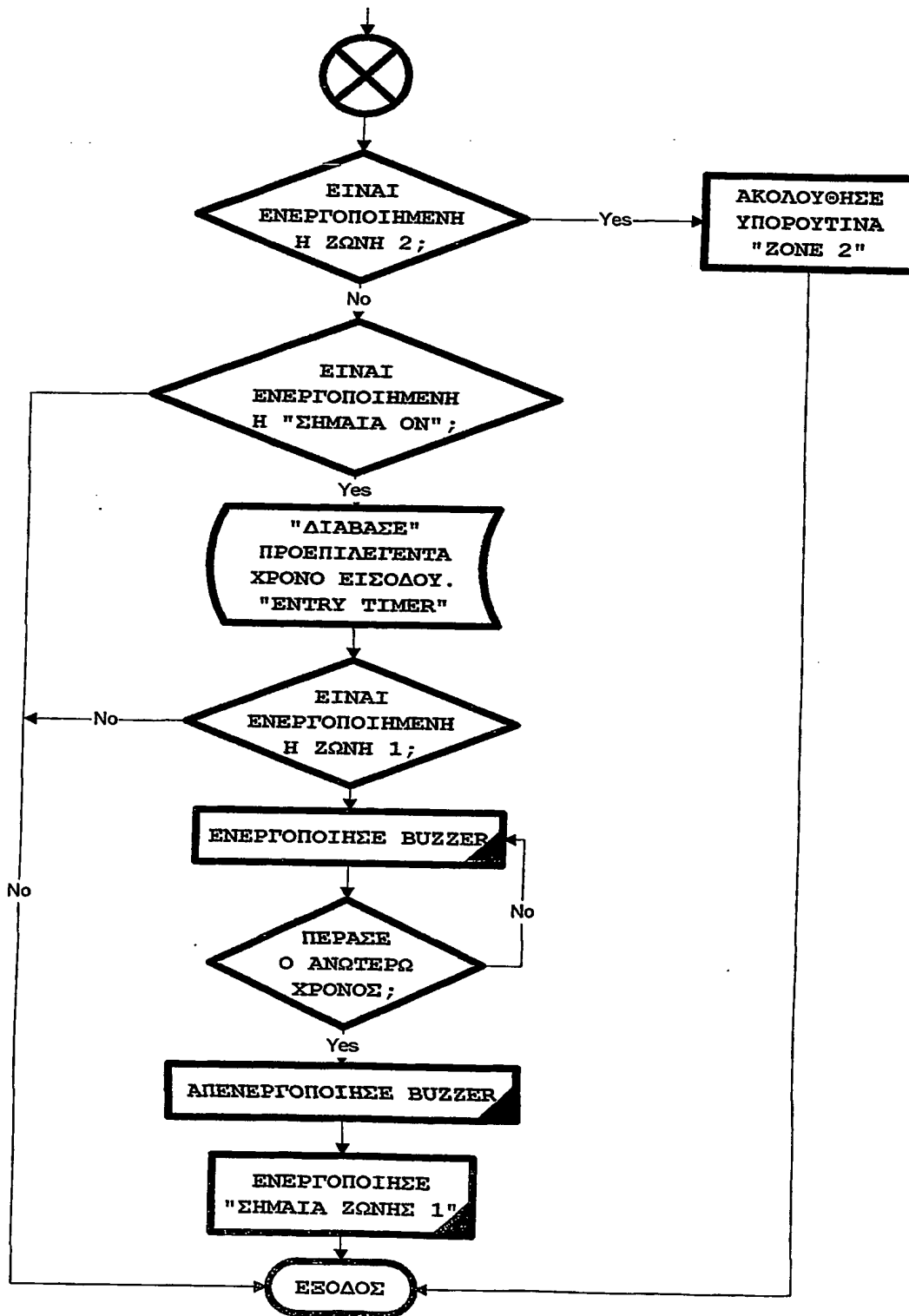
ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "ON-OFF"



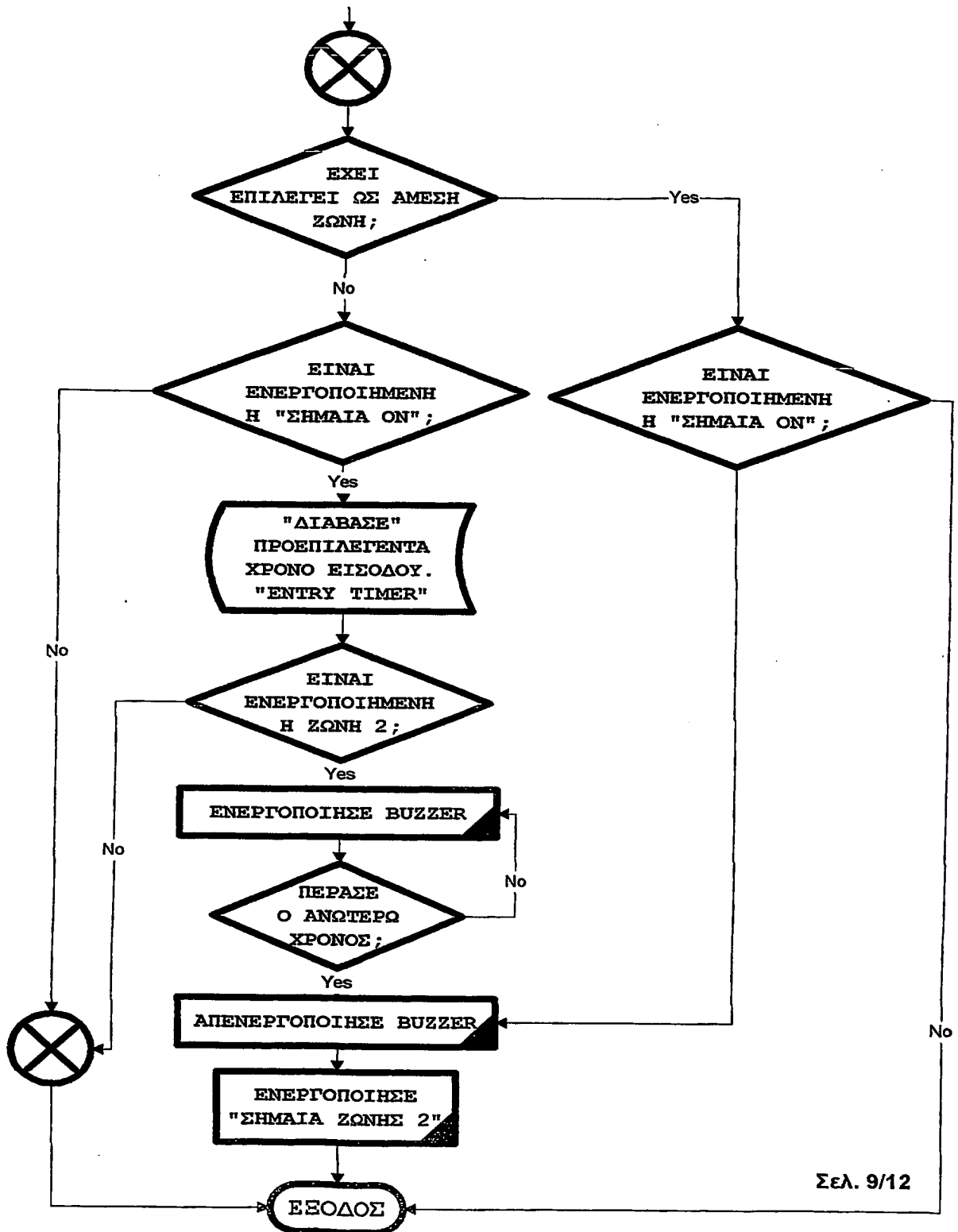
ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "FIRE RESET"



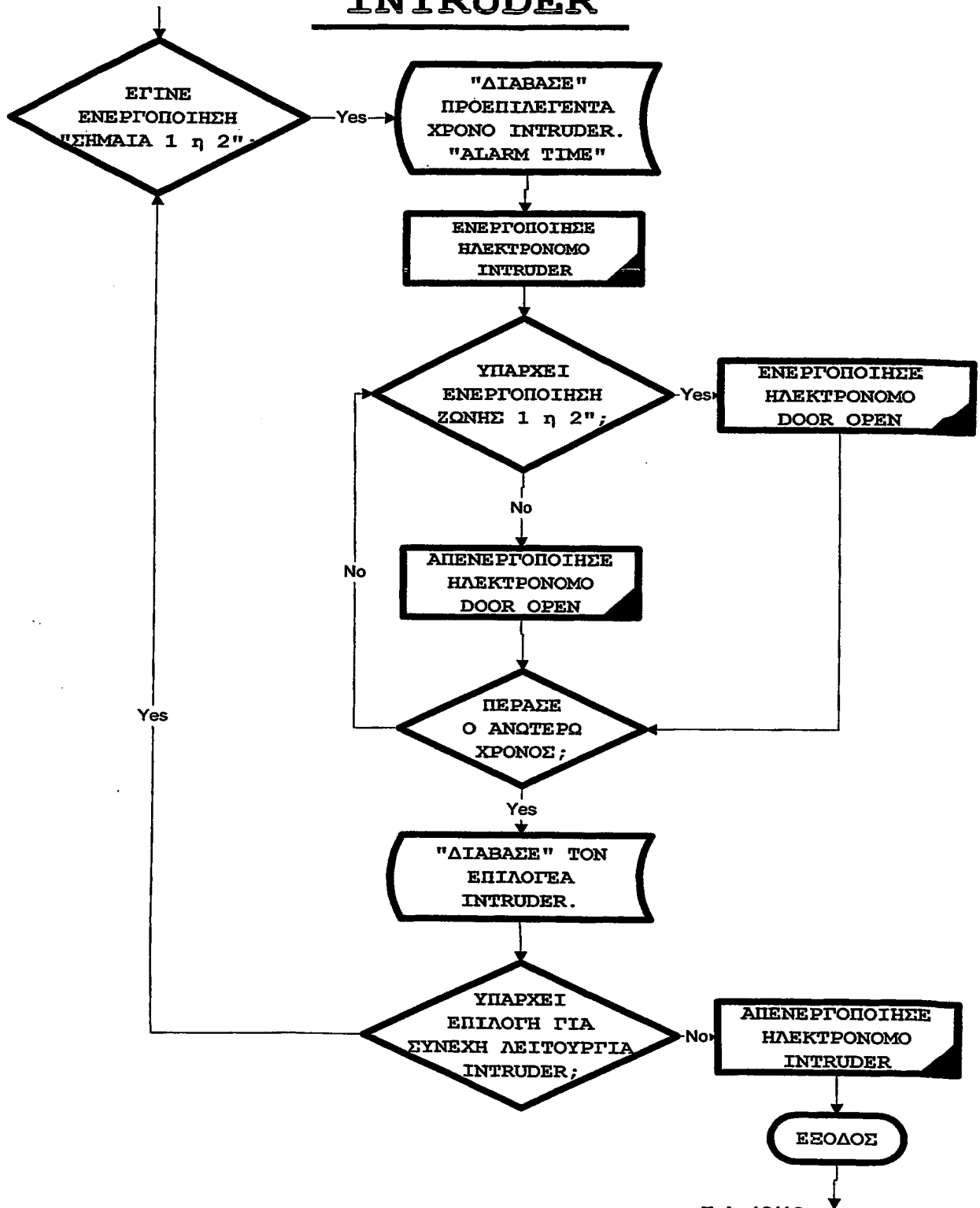
ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "ZONE 1"



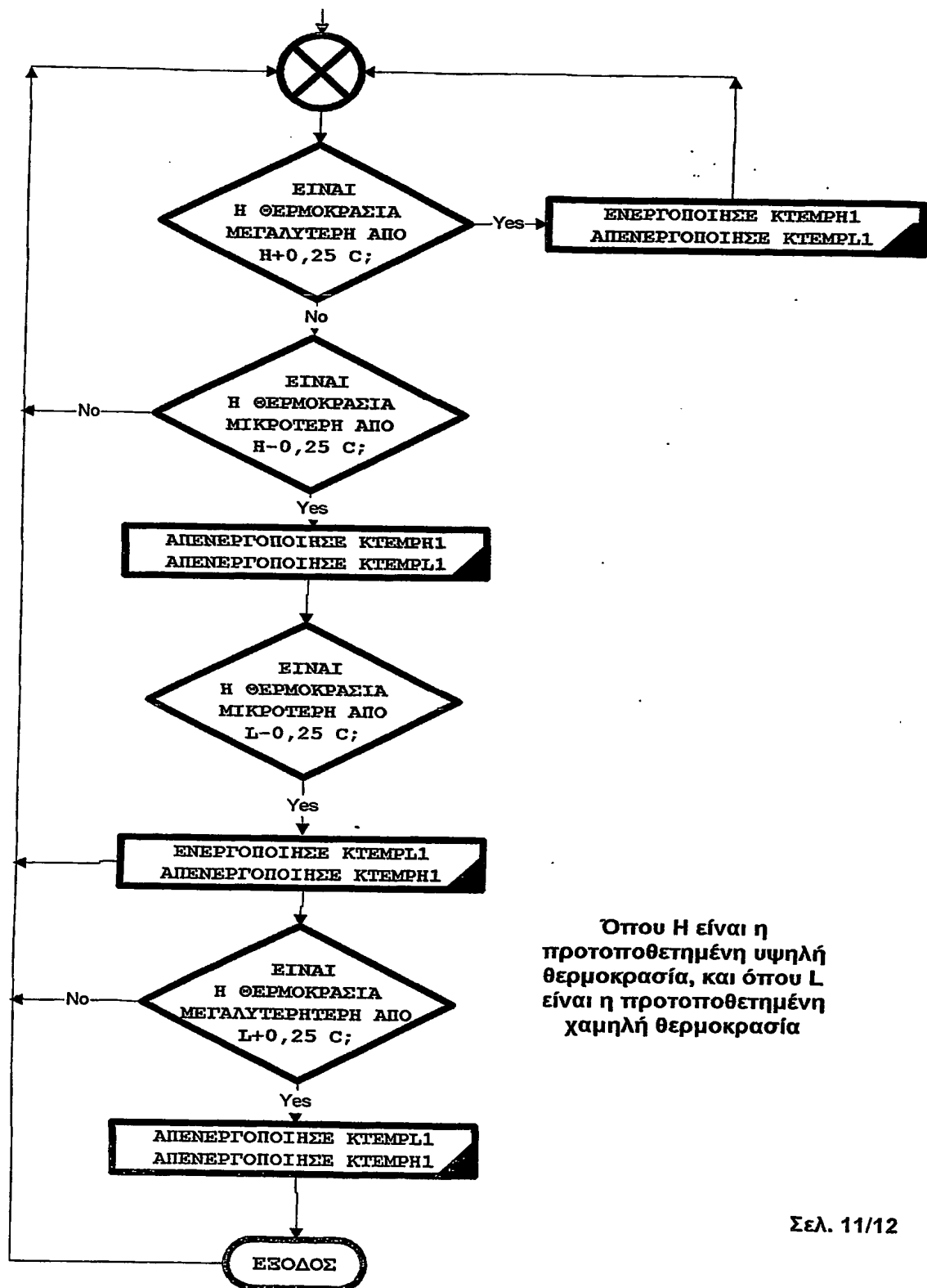
ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "ZONE 2"



ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "INTRUDER"



ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑ "TEMPERATURE"



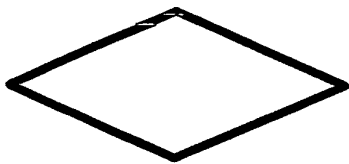
ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΛΟΓΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ



Χειροκίνητη
λειτουργία



Σημείο
αθροίσεως



Απόφαση



Αποθηκευμένα δεδομένα



Τέλος



Σειριακή επεξεργασία



Προκαθορισμένη
επεξεργασία

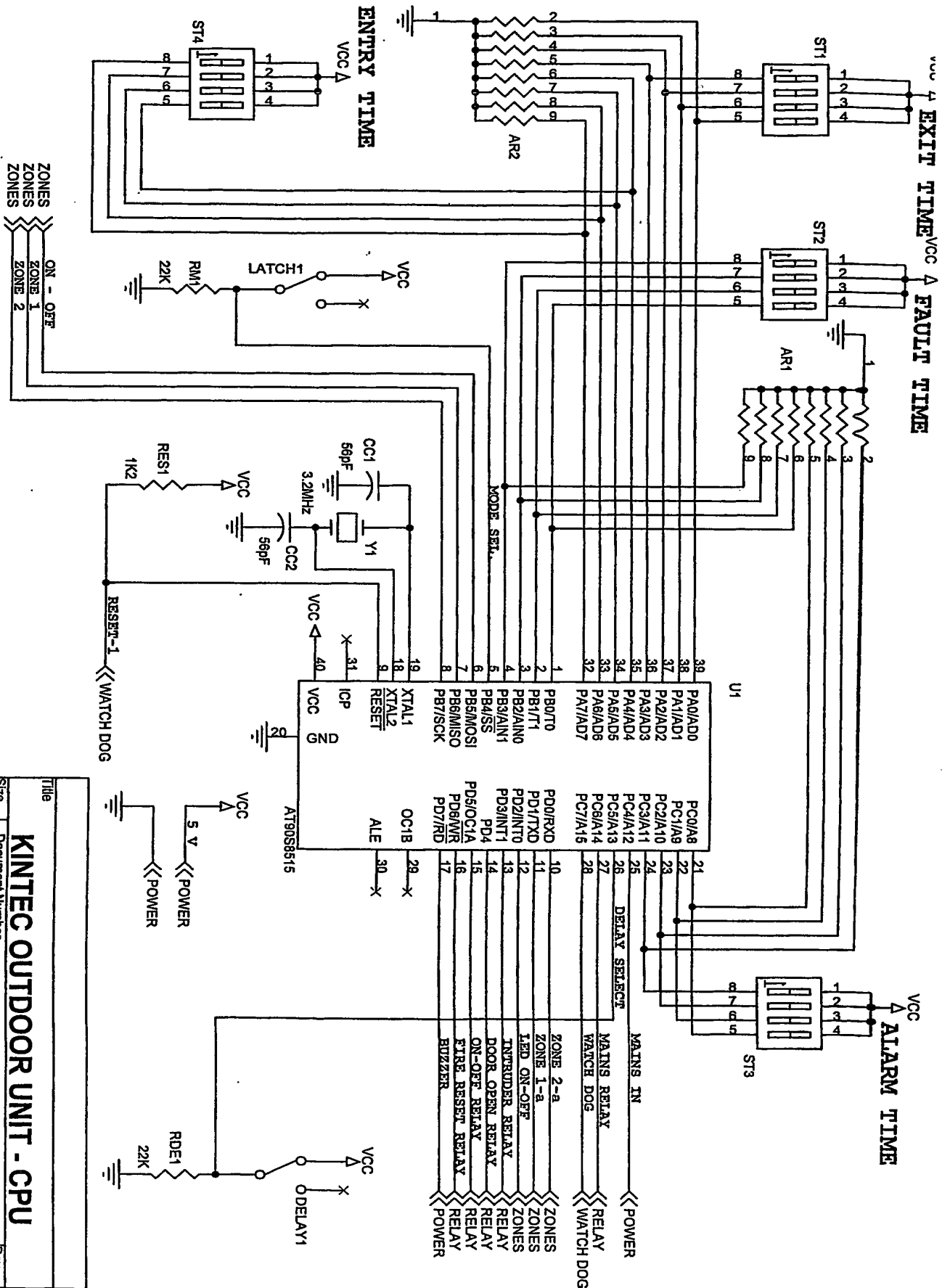


Επεξεργασία

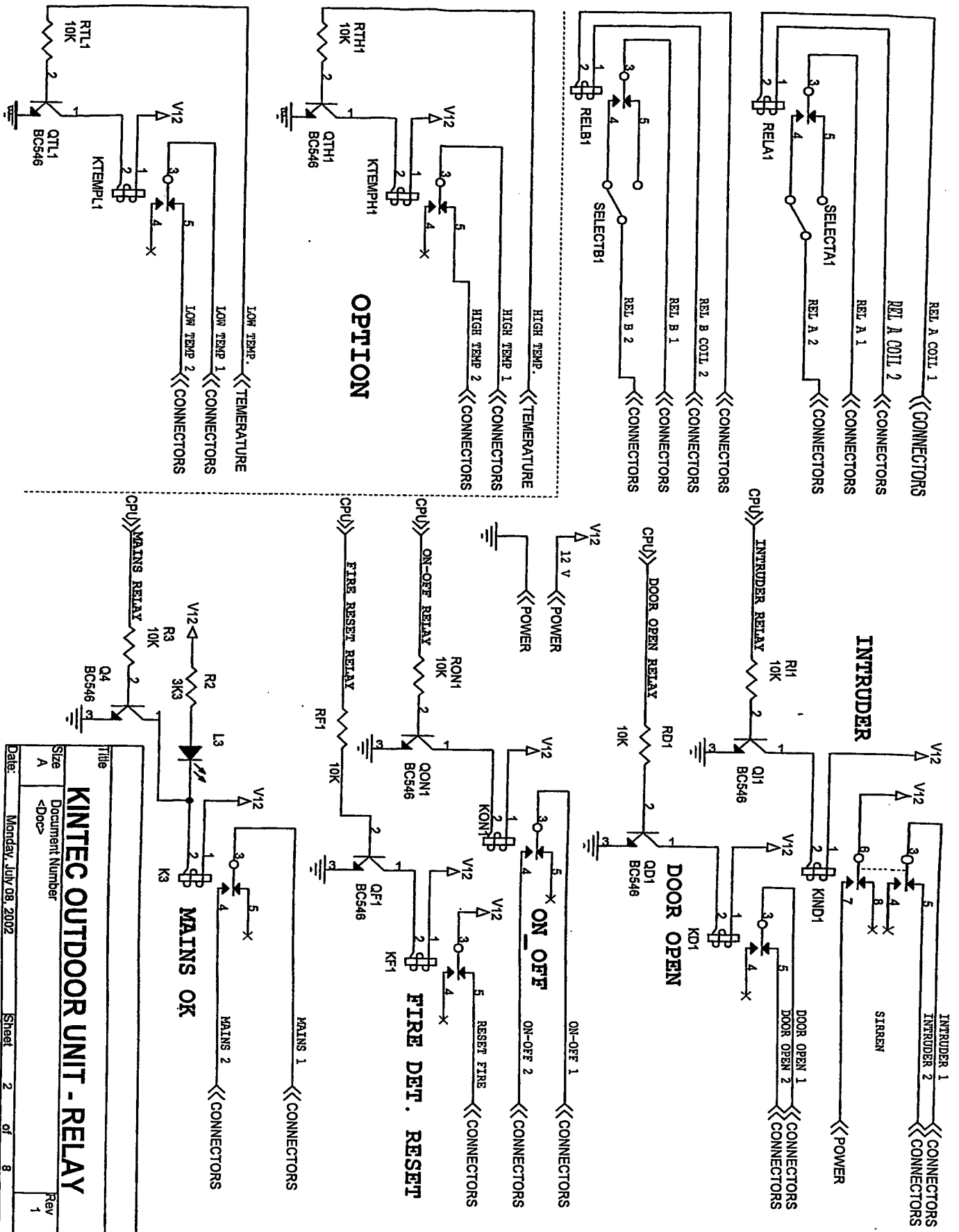


Δεδομένα

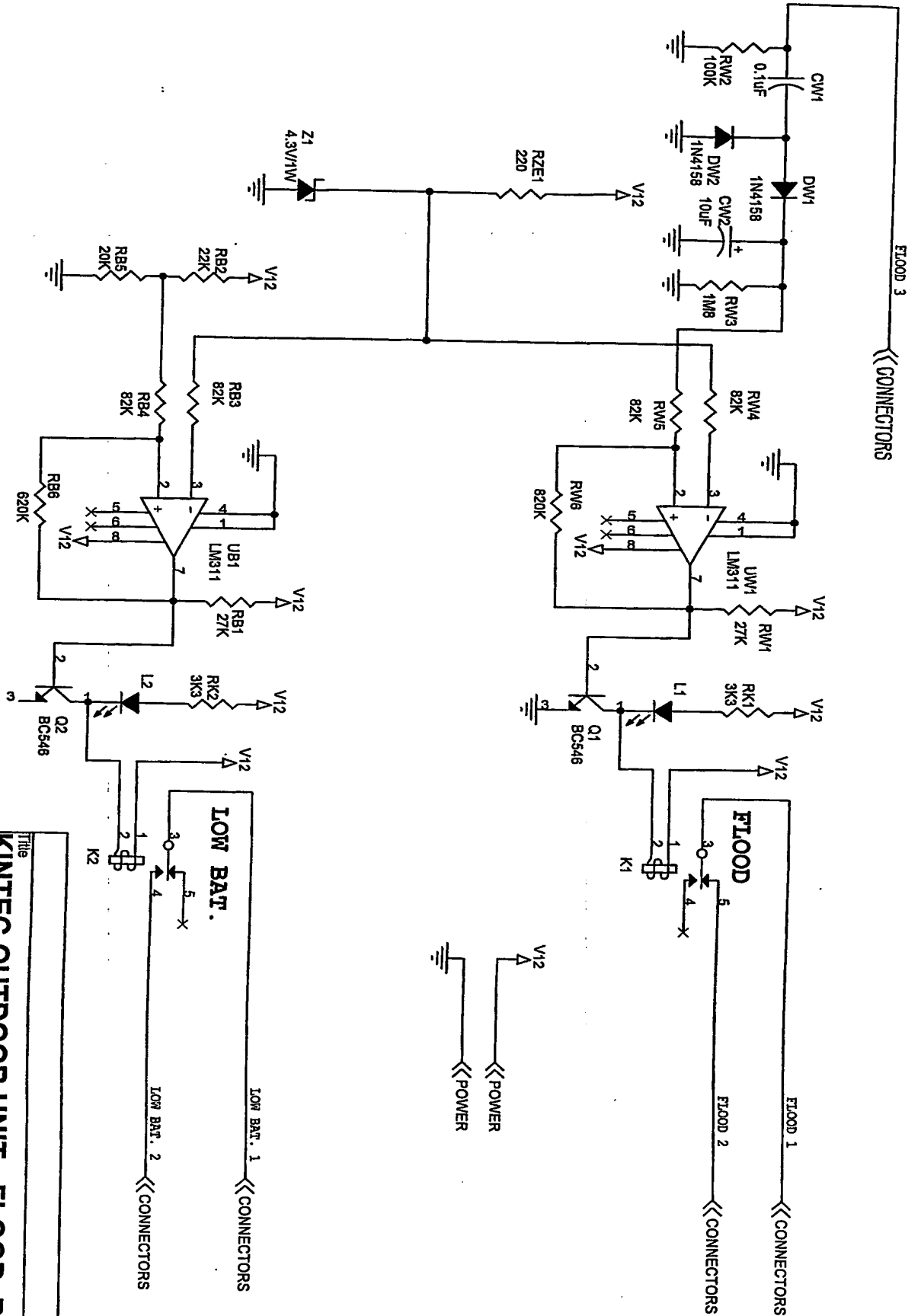
EX-13



Title	
KINTEC OUTDOOR UNIT - CPU	
Size	Rev
A	1
Document Number	
<Doc>	
Date:	Sheet
Monday, July 08, 2002	1 of 8

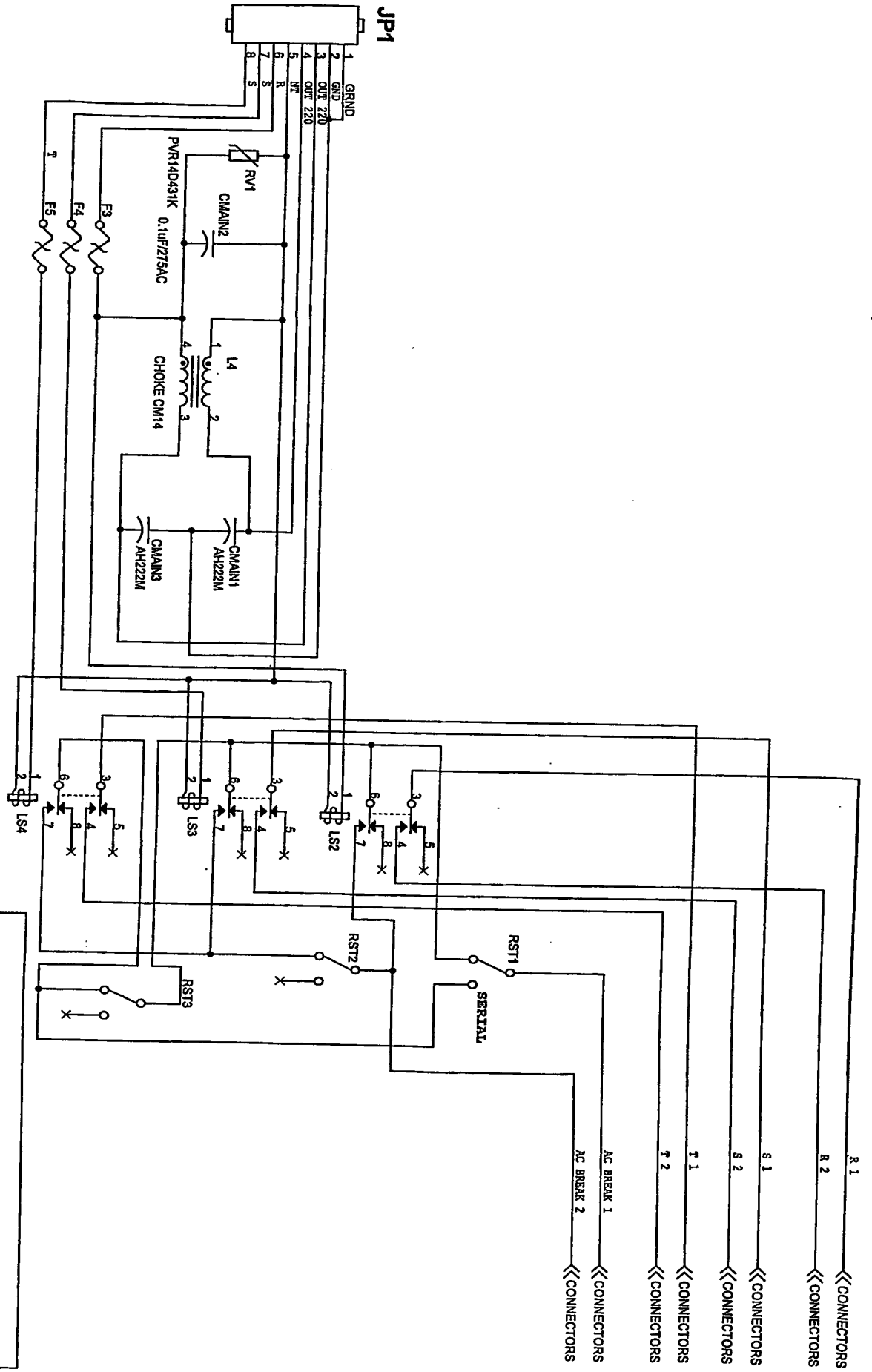


ST.X.15



Title	
KINTEC OUTDOOR UNIT - FLOOD BAT	
Size	Document Number
A	<Doc>
Date:	Friday, July 05, 2002
Sheet	3 of 8
Rev	1

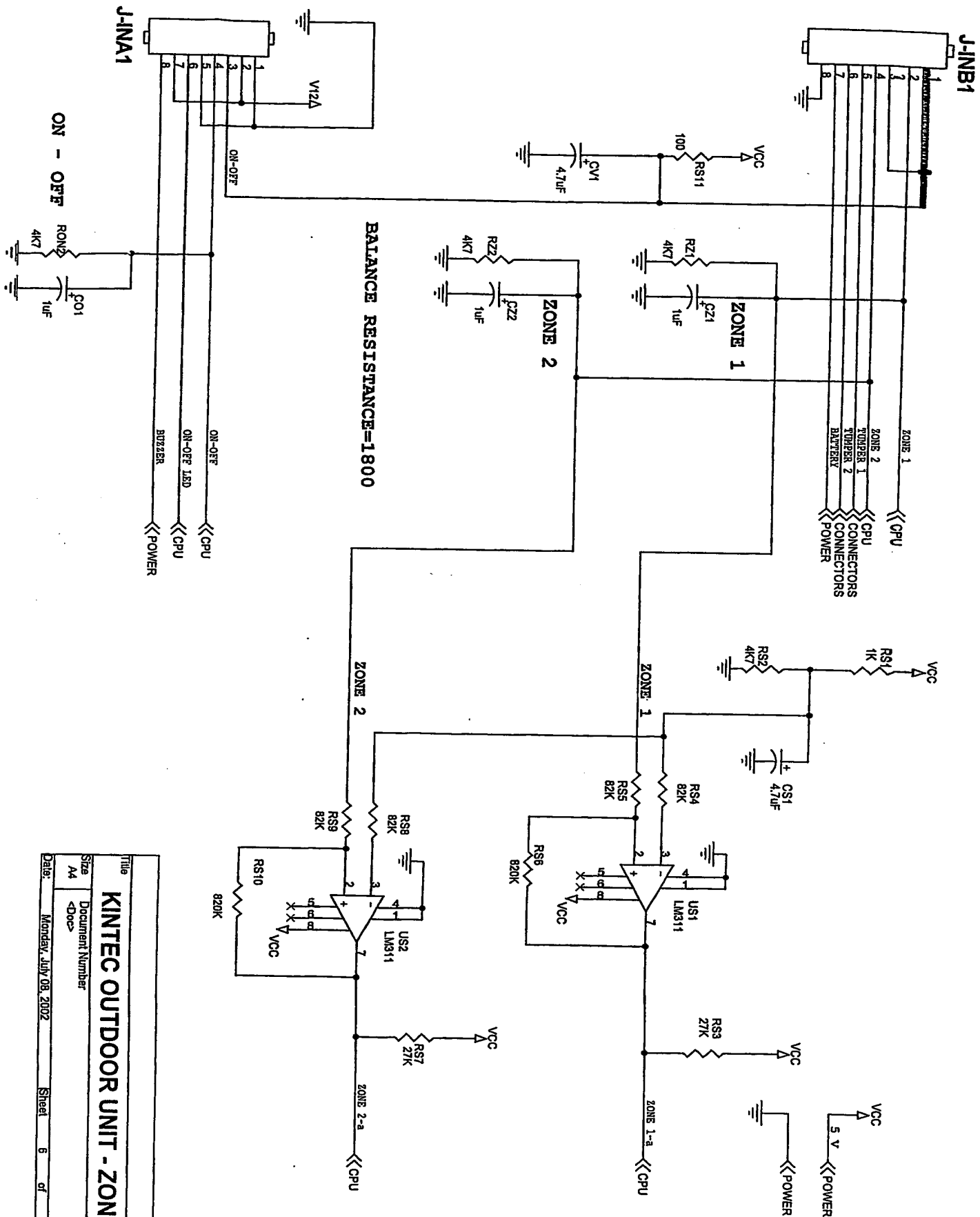
97.X.16



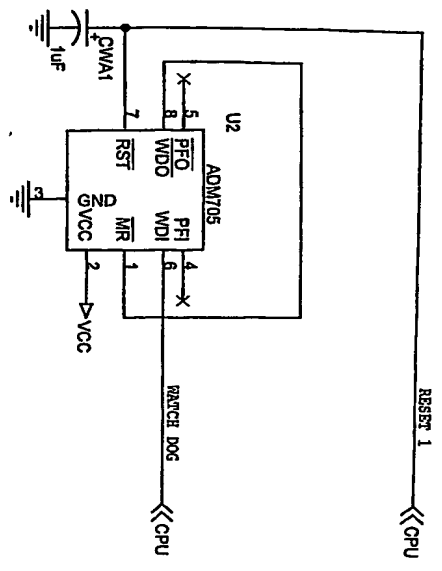
Title	
KINTEC OUTDOOR UNIT - MAINS	
Size	Document Number
A4	<Doc>
Rev	2
Date:	Monday, July 08, 2002
Sheet	4 of 8

Title		KINTEC OUTDOOR UNIT - POWER	
Size	Document Number	Rev	
A4	<Doc>	1	
Date:	Monday, July 08, 2002	Sheet	5 of 8

EX. 18



Title	
KINTEC OUTDOOR UNIT - ZONES	
Size	Document Number
A4	<Doc>
Rev	1
Date:	Monday, July 08, 2002
Sheet	6 of 8

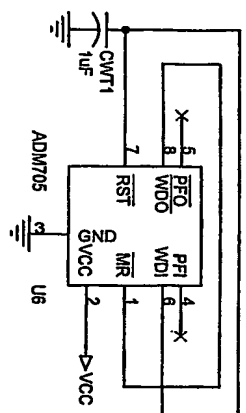
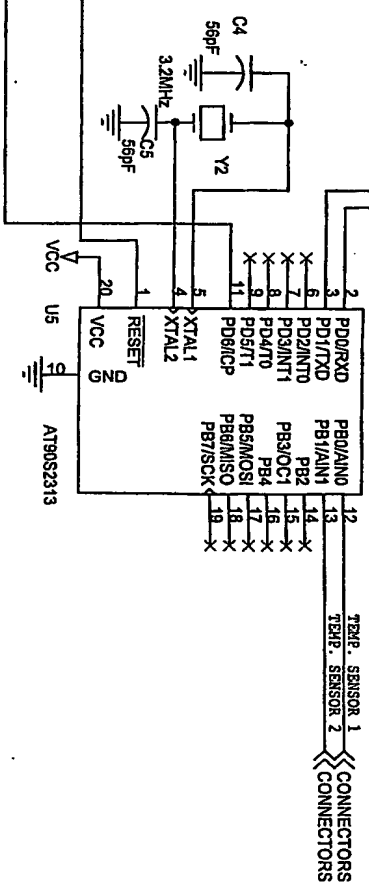


WATCH DOG TIMERS

OPTION

HIGH TEMP
RELAYS
LOW TEMP
RELAYS

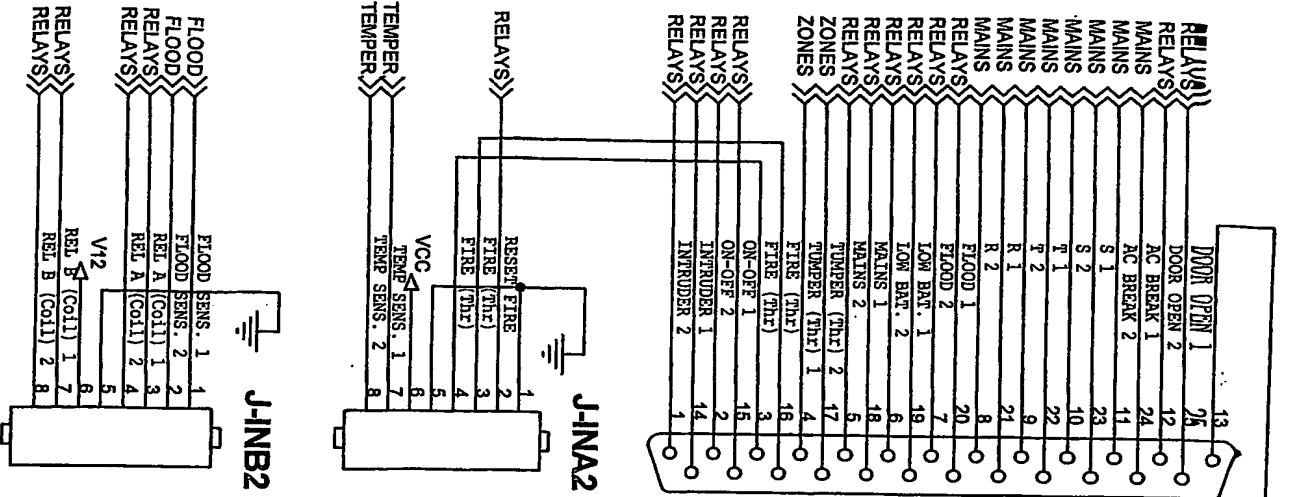
TEMPERATURES



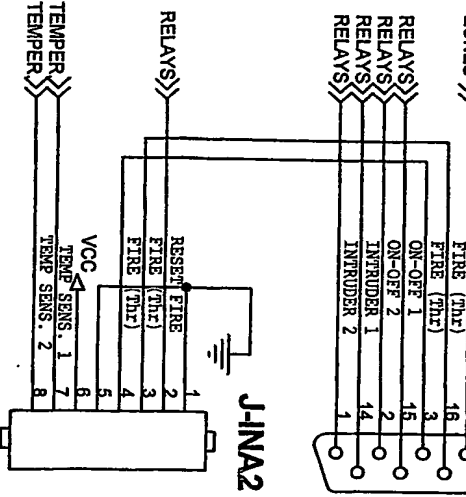
OPTION

KINTEC OUTDOOR UNIT		
TEMPERATURE + WATCHDOG		
Size	Document Number	Rev
A4	<Doc>	1
Date:	Monday, July 08, 2002	Sheet 7 of 8

29.X

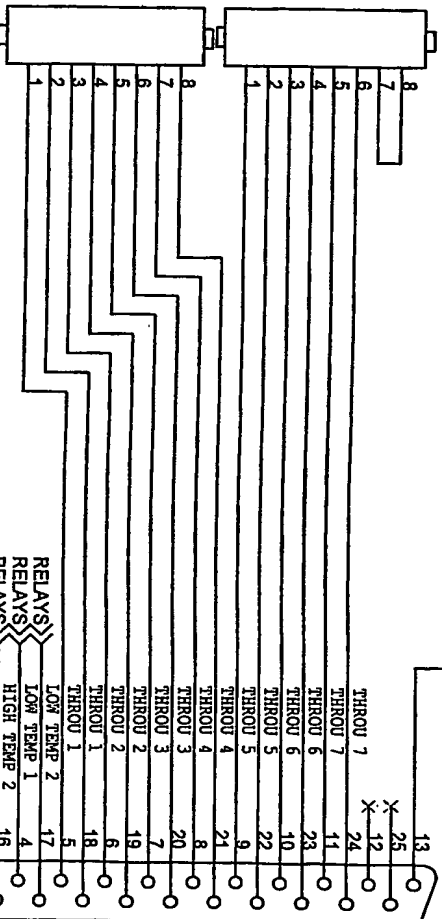


CONN A1



J-INB2

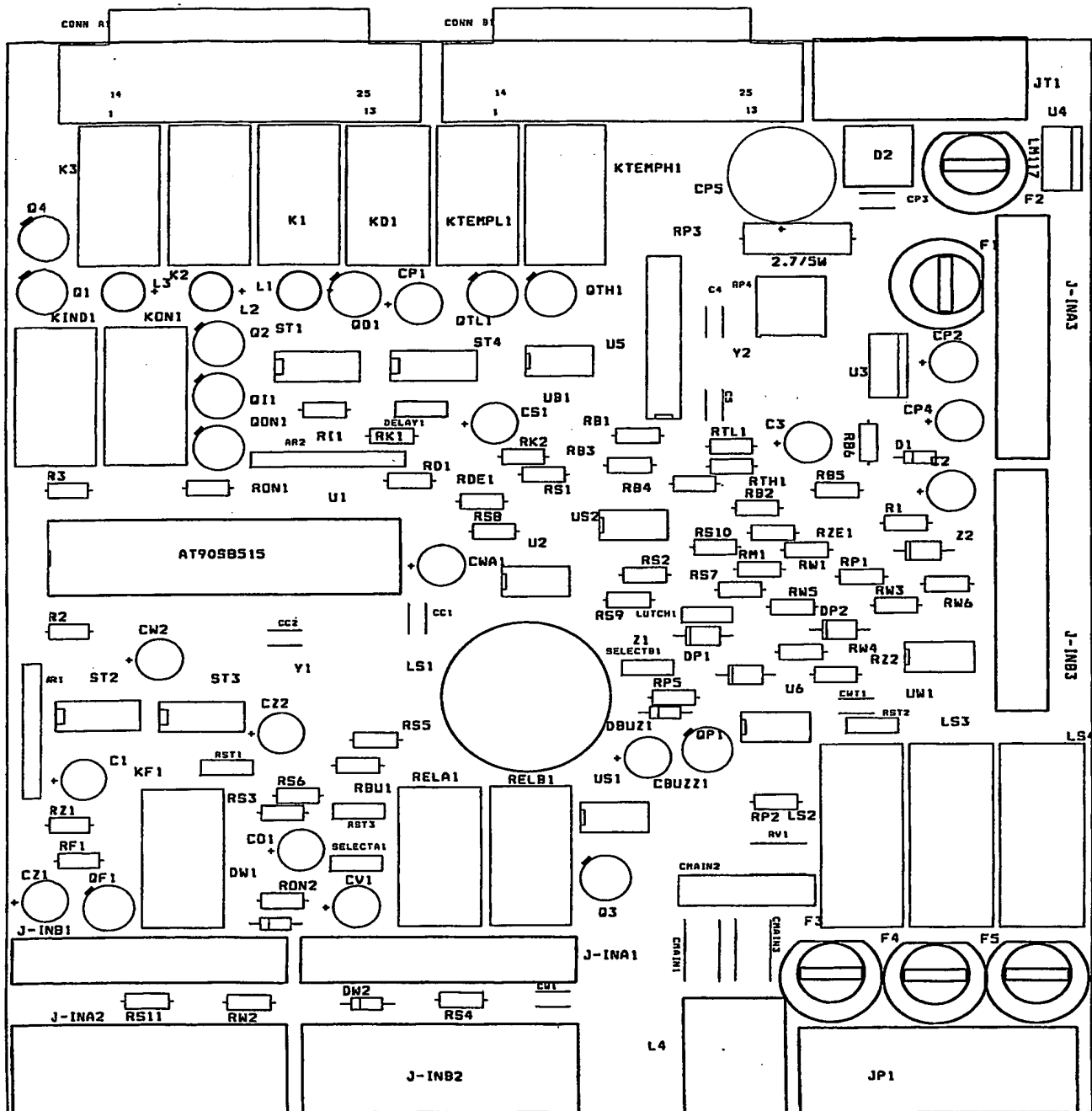
J-INB3



J-INB3

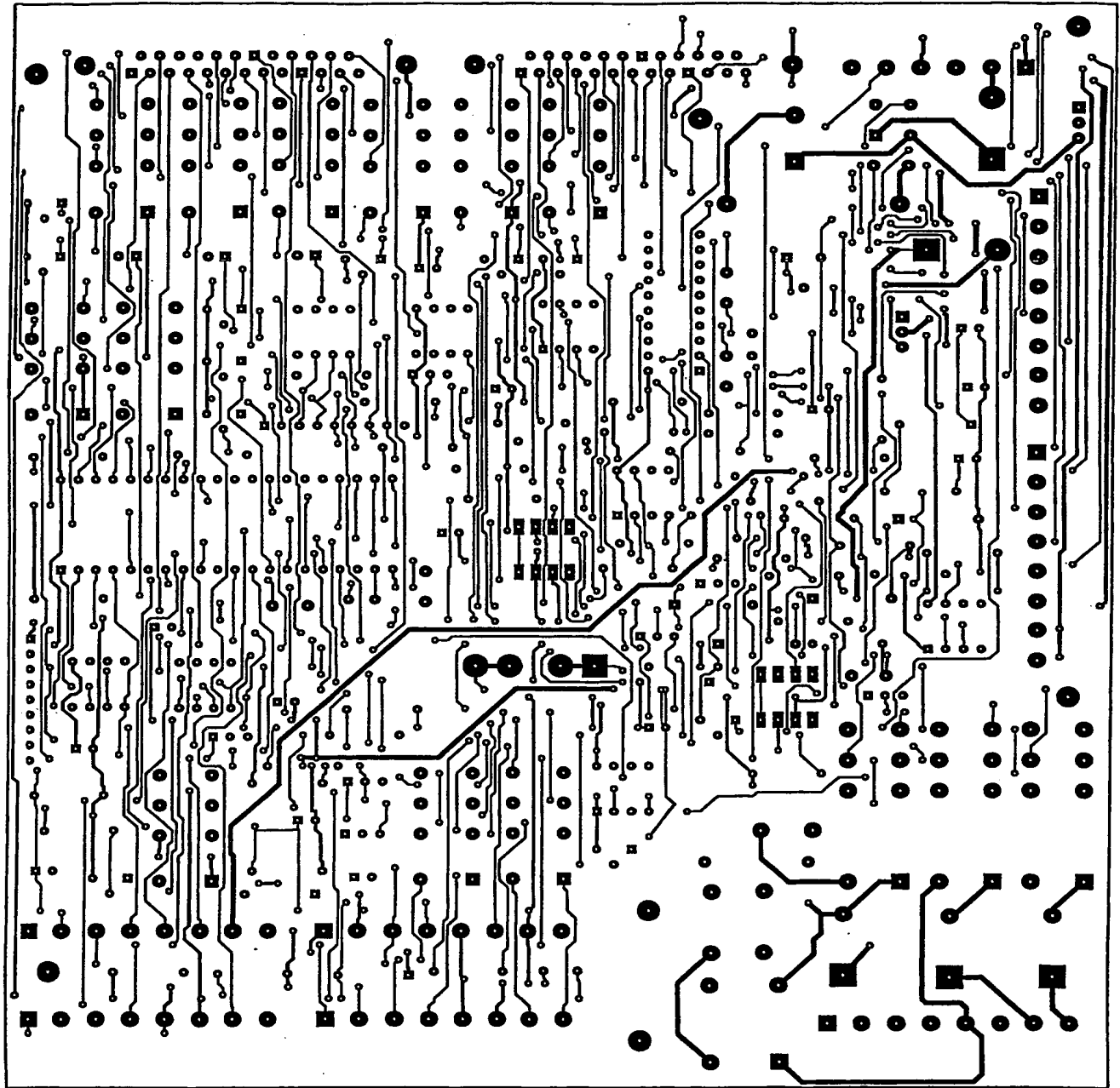
CONN B1

Title		Rev
KINTEC OUTDOOR UNIT- CONNECTORS		1
Size	Document Number	
A	<Doc>	
Date:	Monday, July 08, 2002	Sheet 8 of 8

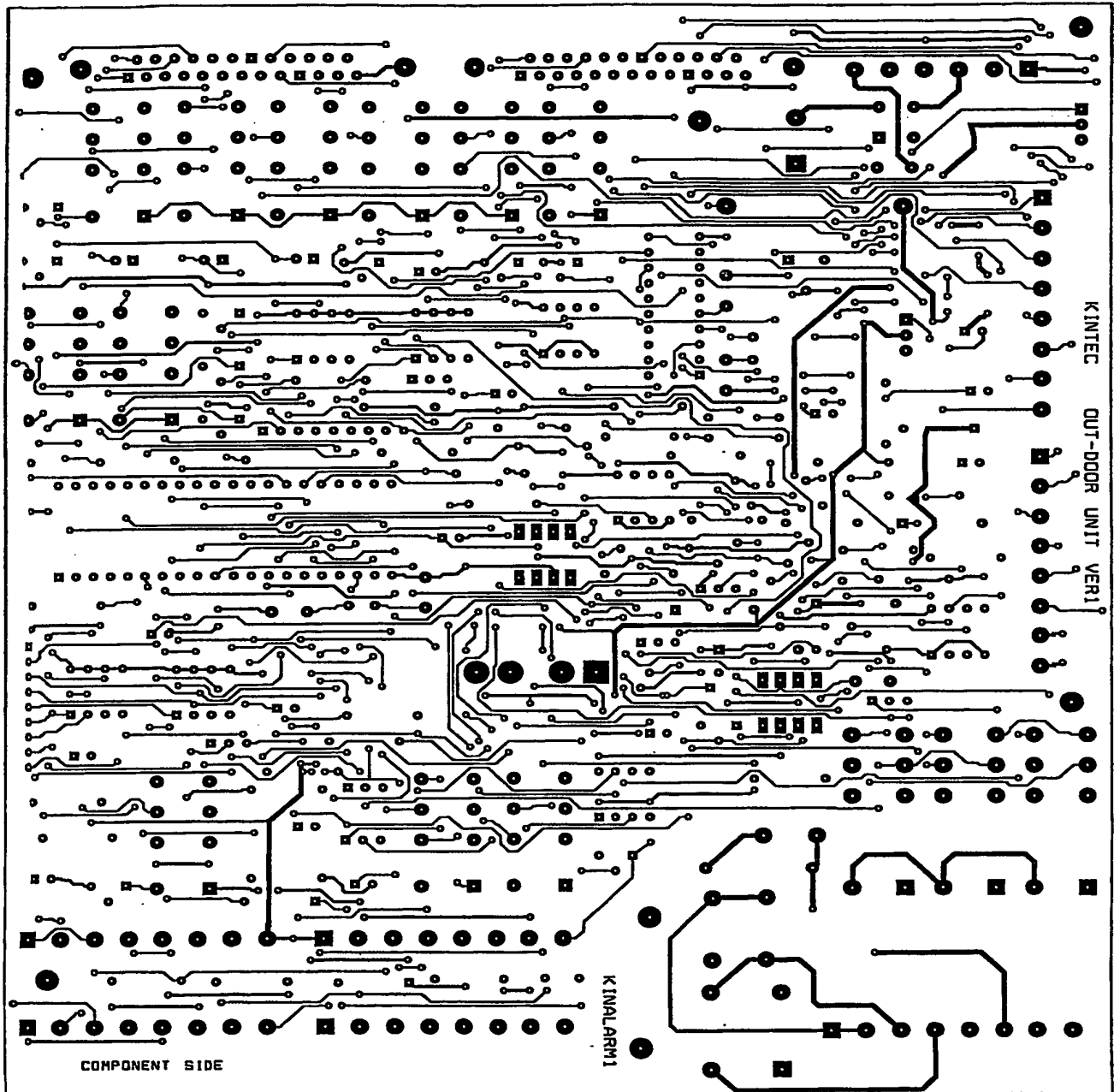


SILK SCREEN

EX. 22



SOLDER SIDE



COMPONENT SIDE

27-10

227

